

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en países emergentes: una visión desde la perspectiva de la participación ciudadana, las zonas rurales y el género en el Perú

Jubitza Mariana Franciskovic Ingunza

<http://hdl.handle.net/10803/691387>

Data de defensa: 15-05-2024

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

WARNING. The access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.

TESIS DOCTORAL

Título	Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en países emergentes: una visión desde la perspectiva de la participación ciudadana, las zonas rurales y el género en el Perú
Realizada por	Jubitza M. Franciskovic Ingunza
en el Centro	Facultad Internacional de Comercio y Economía Digital La Salle
y en el Departamento	Empresa y Tecnología
Dirigida por	Dr. Francesc Miralles

CONTENIDO

RESUMEN	1
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	10
1.1 PRESENTACIÓN	10
1.2 DESIGUALDAD Y TIC. PERSPECTIVA MULTIDIMENSIONAL DE LA BRECHA DIGITAL	15
<i>Las tecnologías de información y comunicaciones (TIC)</i>	15
<i>Brecha digital para analizar la exclusión digital</i>	16
<i>Vulnerabilidades y paradoja de la desigualdad</i>	19
1.3 INFORMACIÓN, CONOCIMIENTO Y JUSTICIA SOCIAL	20
1.4 LA TELEFONÍA MÓVIL COMO PROXY EN EL ESTUDIO DE LA DESIGUALDAD	22
1.5 PAÍSES EMERGENTES	24
<i>Delimitación del concepto de país emergente</i>	24
<i>Visión general de TIC4D para Latinoamérica</i>	26
1.6 EL PERFIL DEL PERÚ, PERSPECTIVA EMPÍRICA	28
1.7 MARCO DE CONTRIBUCIÓN DEL TRABAJO	29
1.8 LOS RESULTADOS HALLADOS	30
<i>Resultados académicos</i>	30
<i>Resultados para la práctica</i>	31
1.9 COLOFÓN DE LA INTRODUCCIÓN.....	32
<i>Implicación de la autora en la producción científica de esta tesis doctoral</i>	32
<i>Estructura del documento de la tesis doctoral</i>	32
CAPÍTULO 2. MARCO CONCEPTUAL DE REFERENCIA.....	34
2.1 REFLEXIÓN SOBRE LA SOCIEDAD EN RED DESDE UNA PERSPECTIVA ONTOLÓGICA	35
<i>Sociedad de la información y del conocimiento</i>	36
<i>Las TIC en la sociedad del conocimiento. El teléfono móvil como TIC de referencia</i>	39
<i>Síntesis de la reflexión para la perspectiva ontológica</i>	42
2.2 CARACTERIZACIÓN DE LAS TIC PARA UN MEJOR ENCAJE CON EL DESARROLLO HUMANO	43
<i>Carácter socio-tecnológico de las TIC en desarrollo</i>	44
<i>Carácter generativo de las TIC en desarrollo</i>	47
<i>Innovación y efecto transformador de las TIC en desarrollo</i>	50
2.3 TEORÍA DE DESARROLLO SOCIOPOLÍTICO PARA ABORDAR LA VISIÓN DE JUSTICIA SOCIAL.....	52
<i>Una visión general sobre la teoría de desarrollo sociopolítico</i>	52
<i>Completar la visión de justicia social, enfoque transformador</i>	54
2.4 ENFOQUE BASADO EN LAS CAPACIDADES (EBC)	56
<i>El papel de la tecnología y de las TIC en el Ebc</i>	58
<i>Delimitación del concepto de tecnología</i>	58
<i>La tecnología y su intervención en el entorno social para extender capacidades</i>	59
<i>Carácter interdependiente de la intervención de la tecnología</i>	60
<i>El carácter interdependiente de la tecnología en las colectividades del entorno social</i>	61
<i>Enfoque basado en Capacidades versus Teorías basadas en capacidades</i>	64
2.5 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	65
<i>Estructura de la pretendida contribución. Objetivos específicos de investigación</i>	66
<i>Objetivo específico primero</i>	67
<i>Objetivo específico segundo</i>	68
<i>Objetivo específico tercero</i>	69
<i>Objetivo específico cuarto</i>	70
<i>Síntesis de los objetivos específicos que se proponen</i>	71
2.6 RESUMEN DEL CAPÍTULO DE DESCRIPCIÓN DEL MARCO TEÓRICO	72
CAPÍTULO 3. FORMULACIÓN DE PROBLEMA. METODOLOGÍA PARA LA CONTRASTACIÓN	74
3.1 ENFOQUE POR REALISMO CRÍTICO.....	76
<i>Descripción de realismo crítico</i>	77

<i>Componentes conceptuales en el análisis por realismo crítico</i>	81
<i>La estructura del dominio actual y marco contributivo</i>	83
<i>El proceso de inferencia</i>	84
3.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN REALIZADOS Y PUBLICADOS	87
<i>Encaje en los ODS. Vectores de desarrollo y análisis por realismo crítico</i>	90
3.3 SÍNTESIS DEL CAPÍTULO 3	91
CAPÍTULO 4. VECTORES PARA UN ESTUDIO DE DESARROLLO SOCIOPOLÍTICO DE JUSTICIA SOCIAL.	
DESCRIPCIÓN DE LAS OBSERVACIONES	94
4.1 INTRODUCCIÓN.....	94
<i>Descripción de los materiales y métodos que sustentan los modelos para los vectores de análisis</i> .	96
<i>Descripción de las observaciones que debe ser la base para el análisis por realismo crítico que debe llevar a contrastar la contribución de este trabajo</i>	97
4.2 LAS TIC EN LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN ZONAS URBANAS DE ALTA COBERTURA DIGITAL. CASO DE ESTUDIO A	100
<i>Materiales para el Caso de estudio A</i>	101
<i>Método para el Caso de estudio A</i>	108
<i>Descripción de la Observación para el Caso de estudio A</i>	111
4.3 EL PAPEL DE LAS TIC EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LAS ZONAS RURALES. CASO DE ESTUDIO B	119
<i>Materiales para el Caso de estudio B</i>	120
<i>Método para el Caso de estudio B. El papel de las TIC en el desarrollo económico de las zonas rurales</i>	123
<i>Descripción de la observación para el Caso de estudio B</i>	125
4.4 EL PAPEL DE LAS TIC EN EL EMPODERAMIENTO FEMENINO. CASO DE ESTUDIO C	136
<i>Materiales para el Caso de estudio C. El papel de las TIC en el empoderamiento femenino</i>	137
<i>Método para el Caso de estudio C: Las TIC favorecen el empoderamiento femenino</i>	151
<i>Descripción de la Observación para el Caso de estudio C</i>	154
4.5 SÍNTESIS DEL CAPÍTULO 4	163
CAPÍTULO 5. RESOLUCIÓN ANALÍTICA DE LOS VECTORES PARA EL ESTUDIO DE DESARROLLO SOCIOPOLÍTICO DE JUSTICIA SOCIAL	164
5.1 INTRODUCCIÓN.....	164
<i>Propuesta metodológica para confeccionar la resolución analítica o análisis crítico de los casos</i> .	165
5.2 CASO DE ESTUDIO A. RESULTADOS Y RESOLUCIÓN ANALÍTICA.....	167
<i>Resultados del Caso de estudio A</i>	167
<i>Relación de las TIC y la participación ciudadana en la gestión pública</i>	170
<i>Resolución Analítica para el Caso A. Identificación de componentes y asociaciones</i>	172
5.3 CASO DE ESTUDIO B. RESULTADOS Y RESOLUCIÓN ANALÍTICA	178
<i>Resultados del Caso de estudio B</i>	178
<i>Identificación de componentes y asociaciones (según Resolución Analítica) para el Caso de estudio B</i>	182
5.4 CASO DE ESTUDIO C. RESULTADOS Y RESOLUCIÓN ANALÍTICA	191
<i>Resultados del Caso de estudio C</i>	191
<i>La relación del uso de teléfonos móviles y el empoderamiento femenino de la mujer rural</i>	194
<i>Identificación de componentes y asociaciones (según Resolución Analítica) para el Caso de estudio C</i>	197
5.5 CONTRASTE DE COMPONENTES DERIVADOS Y SUS ASOCIACIONES DE LOS CASOS DE ESTUDIO	203
5.6 RESUMEN DEL CAPÍTULO 5	205
CAPÍTULO 6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LOS VECTORES EN RELACIÓN CON EL ENFOQUE BASADO EN CAPACIDADES	206
6.1 INTRODUCCIÓN A LA DISCUSIÓN DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL TRABAJO UTILIZANDO EL PROCESO DE INFERENCIA	207
<i>Aplicación del proceso de inferencia a este trabajo</i>	208

<i>Descripción de los Niveles de contribución para elaborar la discusión. De instrumental a Innovación inclusiva</i>	211
6.2 PERSPECTIVA INSTRUMENTAL DE LAS TIC COMO RECURSO EN LA GENERACIÓN DE CAPACIDADES EN DESARROLLO SOCIAL	215
6.3 LAS TIC EN LA EXTENSIÓN DE CAPACIDADES SEGÚN EL EBC EN LA DIMENSIÓN DE REPRESENTACIÓN	218
<i>Introducción a la discusión para la dimensión de representación</i>	218
<i>Perspectiva instrumental de las TIC para la dimensión de representación</i>	219
<i>Perspectiva socio-tecnológica de las TIC para la dimensión de representación</i>	226
<i>Perspectiva sobre el carácter generativo de innovación inclusiva de las TIC para la dimensión de representación</i>	229
6.4 LAS TIC EN LA EXTENSIÓN DE CAPACIDADES SEGÚN EL EBC EN LA DIMENSIÓN DE REDISTRIBUCIÓN	234
<i>Introducción a la discusión sobre la dimensión de redistribución</i>	234
<i>Perspectiva instrumental de las TIC para la dimensión de redistribución</i>	235
<i>Perspectiva socio-tecnológica de las TIC para la dimensión de redistribución</i>	240
<i>Perspectiva sobre el carácter generativo de innovación inclusiva de las TIC para la dimensión de redistribución</i>	244
6.5 LAS TIC EN LA EXTENSIÓN DE CAPACIDADES SEGÚN EL EBC EN LA DIMENSIÓN DE RECONOCIMIENTO	247
<i>Introducción a la discusión para la dimensión de reconocimiento</i>	247
<i>Perspectiva instrumental y de relación de las TIC en la extensión de capacidades para la dimensión de reconocimiento</i>	249
<i>Perspectiva sobre el carácter socio-tecnológico de las TIC para la dimensión de reconocimiento</i> .	262
<i>Perspectiva sobre el carácter generativo de innovación inclusiva de las TIC para la dimensión de reconocimiento</i>	270
6.6 FORMULACIÓN DE PROPOSICIONES DERIVADAS DEL PROCESO DE INFERENCIA POR REALISMO CRÍTICO	279
<i>Proposiciones fundamentales y genéricas como paso previo a la reducción de la brecha digital por justicia social</i>	279
<i>Reflexión general sobre la formulación de proposiciones para cada una de las características de contribución de las TIC</i>	282
<i>Proposiciones que se derivan del nivel de contribución instrumental y de relación de las TIC</i>	283
<i>Proposiciones que se derivan del nivel de contribución socio-tecnológico de las TIC</i>	290
<i>Proposiciones que se derivan del nivel de contribución de innovación inclusiva de las TIC</i>	294
6.7 MODELO INTEGRAL PARA EL MARCO CONCEPTUAL DE LA EXTENSIÓN DE CAPACIDADES POR MEDIO DE LAS TIC EN JUSTICIA SOCIAL	300
<i>Derivación del modelo integral para la extensión de capacidades</i>	300
<i>Contrastación de las etapas del modelo con la base empírica</i>	311
<i>Implicaciones teóricas de la contribución de este trabajo</i>	317
<i>Implicaciones prácticas</i>	327
CAPÍTULO 7. CONCLUSIÓN DEL TRABAJO. SÍNTESIS, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	333
7.1 SÍNTESIS DEL TRABAJO	333
7.2 LIMITACIONES	335
7.3 INVESTIGACIÓN FUTURA	337
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	343
ANEXOS	375
LISTA DE PUBLICACIONES RELACIONADAS CON LA TESIS DOCTORAL	375
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO EMPÍRICO PARA EL CASO DE ESTUDIO A	376
GLOSARIO	378
APÉNDICES CON LOS TRABAJOS PUBLICADOS EN ESTE COMPENDIO POR PUBLICACIONES.....	390

Ilustraciones

Ilustración 1. Esquema de los conceptos asociados al EbC	57
Ilustración 2. Esquema para delimitar los dos planos de avance en este trabajo doctoral	75
Ilustración 3. Jerarquía de niveles en realismo crítico	78
Ilustración 4. Mapa conceptual de los componentes de un análisis por realismo crítico	81
Ilustración 5. Esquema de avance en el análisis por realismo crítico	84
Ilustración 6. Proceso analítico para realismo crítico.....	86
Ilustración 7. Detalle del proceso iterativo en realismo crítico	86
Ilustración 8. Esquema de la abducción para identificar extensiones de capacidades	87
Ilustración 9. Descripción de implicación del análisis por realismo crítico en cada uno de los dominios.....	91
Ilustración 10. Esquema de Modelo de investigación de este trabajo	95
Ilustración 11. Esquema de bloques para representar la elaboración de la contribución científica	96
Ilustración 12. Esquema del procedimiento para elaborar la Descripción de la observación	97
Ilustración 13. Mapa conceptual de los componentes de un análisis por realismo crítico	98
Ilustración 14. Aporte de la Teoría del desarrollo sociopolítico para realizar la descripción de la observación	99
Ilustración 15. Aporte del Enfoque basado en Capacidades para realizar la descripción de la observación	99
Ilustración 16. Aporte de otras teorías TIC4D para realizar la descripción de la observación	100
Ilustración 17. Esquema de marco conceptual básico sobre el proceso de empoderamiento ..	148
Ilustración 18. Esquema para la etapa de Resolución analítica usada en el trabajo	165
Ilustración 19. Esquema para los elementos referentes del marco conceptual de la TSP.....	166
Ilustración 20. Esquema para los elementos referentes del EbC.....	166
Ilustración 21. Esquema de la aplicación del análisis por realismo crítico en el trabajo	210
Ilustración 22. Delimitación de los elementos que constituyen el dominio de contribución del trabajo.....	212
Ilustración 23. Jerarquía de proposiciones	283
Ilustración 24. Estructura básica del modelo conceptual	302
Ilustración 25. Evolución del modelo conceptual por las nuevas necesidades de infraestructuras y competencias.....	304
Ilustración 26. Versión del modelo conceptual con las nuevas intervenciones infraestructurales y las instituciones	307
Ilustración 27. Evolución del modelo conceptual para amoldarlo al entorno de extensión de capacidades	309

Lista de tablas

Tabla 1. Principios de Open Government Data	104
Tabla 2. Representantes de municipalidades	110
Tabla 3. Representantes de entidades públicas sin fines de lucro.....	111
Tabla 4. Definición de variables del modelo de regresión lineal para el caso de estudio B.....	124
Tabla 5. Cantidad de citas de mecanismo de participación y canales de participación	168
Tabla 6. Ejemplos de respuestas de los entrevistados sobre los mecanismos de participación ciudadana	168
Tabla 7. Ejemplos de respuestas de los entrevistados sobre los canales de gobierno electrónico	169
Tabla 8. Ejemplos de respuestas de los entrevistados sobre el canal tradicional.....	169
Tabla 9. Síntesis de componentes y asociaciones Caso de estudio A	177
Tabla 10. Resultado final de la regresión.....	179
Tabla 11. Resumen de capacidades, componentes y asociaciones en el caso de estudio B.....	190
Tabla 12. Corrección de sesgo y estimación del modelo Mincer (muestra año 2017)	192
Tabla 13. Corrección de sesgo y estimación del modelo Mincer (muestra año 2018)	192
Tabla 14. Corrección de sesgo y estimación del modelo Mincer (muestra año 2019)	193
Tabla 15. Coeficiente de las variables de interés	194
Tabla 16. Resumen capacidades caso de estudio C	201
Tabla 17. Nueva tabla para efecto de los casos de estudio en las dimensiones básicas del TSP	203
Tabla 18. Relación de las capacidades detectadas en los casos de estudio y su relación con las dimensiones básicas de la TSP.....	205
Tabla 19. Elementos propositivos para la dimensión de representación en el nivel de contribución instrumental	225
Tabla 20. Elementos propositivos de la dimensión de representación en el nivel de contribución instrumental.....	229
Tabla 21. Elementos propositivos de la dimensión de representación en el nivel de contribución de innovación inclusiva.....	234
Tabla 22. Elementos propositivos de la dimensión de redistribución en el nivel de contribución instrumental.....	240
Tabla 23. Elementos propositivos de la dimensión de redistribución en el nivel de contribución socio-tecnológico	243
Tabla 24. Elementos propositivos de la dimensión de redistribución para el nivel de contribución de innovación inclusiva	247
Tabla 25. Elementos propositivos de la dimensión de reconocimiento en el nivel de contribución instrumental	260
Tabla 26. Elementos propositivos de la dimensión de reconocimiento para el nivel de contribución socio-tecnológico	269
Tabla 27. Elementos propositivos de la dimensión de reconocimiento en el nivel de contribución de innovación inclusiva	277
Tabla 28. Ordenación de los identificadores para las proposiciones que se derivan en el trabajo	283
Tabla 29. Lista de las proposiciones sobre intervenciones institucionales de la etapa de soporte al concepto de plataforma en el modelo integral	308

Índice de términos relevantes

A

Alfabetización digital, 216, 236
Autoeficacia, 226, 241

B

Brecha digital
Acceso, 17, 89
Justicia social, 18, 138, 280
Uso, 17, 89

C

Cadena de suministro *online*, 183
Cadena de valor *online*, 183
Capacidad
Condicionada, 65, 117, 160
Extensión, 249, 262, 270
Genérica, 65, 160, 216, 240, 279
Principal, 116, 117, 133, 134
Capacidad de acceder a educación, 161, 199, 201, 205, 247
Capacidad de acceder a mercado laboral, 161, 199, 201, 205, 235, 236, 240, 247
Capacidad de acceso al mercado digital, 342
Capacidad de la ciudadanía de intervenir en la toma de decisiones públicas, 117, 174, 177, 205, 218, 220, 221, 222, 226, 227, 230, 231
Capacidad de la ciudadanía de participar en el mercado global, 133, 134, 161, 181, 186, 190, 199, 202, 205, 248, 252, 253
Capacidad de la ciudadanía de sentirse partícipe de las decisiones de la gestión pública, 117, 174, 176, 177, 205, 248, 263
Capacidad de participar en el intercambio de bienes y servicios en una economía de mercado, 133, 134, 161, 181, 186, 190, 199, 201, 205, 234, 237, 240, 248
Capacidad de poder controlar el plan de vida, 160, 199, 201, 205, 248, 250, 262, 270, 273, 297
Capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales, 133, 134, 160, 161, 181, 186, 187, 190, 199, 200, 201, 205, 207, 215, 216, 217, 221, 238, 253, 280
Capital humano, 141, 147, 157, 194
Carácter de las TIC
Innovación inclusiva, 270
Relacional, 241
Caso de estudio A, 89, 95, 100, 111, 167, 390
Caso de estudio B, 89, 95, 119, 125, 178, 390
Caso de estudio C, 89, 95, 136, 155, 191, 390

D

Descripción observación, 85, 94
Dimensiones de colectividad, 204
Innovación inclusiva, 204

Relacional, 204
Dimensiones de Colectividad
Innovación, 55
Relacional, 55
Disrupción tecnológica, 59
Dominio
Actual, 78, 80, 84, 178, 208
Contribución, 80, 84, 209
Empírico, 78, 84, 208, 319
Real, 78

E

EbC, 211
Ecosistema, 49
Ecosistema emprendedor, 237
El papel de las TIC
Empoderamiento femenino, 248, 254
El papel de las TIC en el crecimiento económico de las zonas rurales, 119, 178, 188, 189, 248
El papel de las TIC en el empoderamiento femenino, 137, 154, 156, 191, 197
El Perú, 28
Elemento propositivo, 209, 210
Fundamental, 214
Empoderamiento, 117
Enfoque afirmativo
Empoderamiento, 138, 146
Enfoque transformador, 51, 54, 324
Empoderamiento, 138, 147

F

Función
Alcanzada, 65
Logro, 65
Potencial, 65

G

Generatividad
Colectividad, 55
Primer nivel, 51, 55, 173, 324
Segundo nivel, 52, 55, 70, 230, 324
Telefonía móvil, 204
TIC, 47, 50
Gobierno electrónico, 222

I

Impacto de las TIC, 43, 44
Innovación abierta, 241
Innovación inclusiva, 71
Interoperabilidad, 48
TIC, 220

L

Las TIC en la participación ciudadana en zonas urbanas de alta cobertura digital, 248

M

Materialidad de las TIC, 43
Mercado digital, 181, 182, 185, 234, 241
Modelo de negocio, 184, 245
Modelo integral
 Amoldar al entorno de extensión de capacidades, 309, 316
 Dar soporte al concepto de plataforma, 306, 315
 Estructura básica, 301, 304, 306, 312
 Superar las brechas de acceso y de uso, 303, 314
Modelo Mincer, 151, 152, 191, 248

N

Nivel de contribución, 208, 209, 211, 218, 235, 249
 Innovación inclusiva, 212, 214, 218, 231, 235, 244, 249, 270, 294
 Instrumental, 212, 213, 218, 219, 235, 249
 Preliminar, 211, 213, 217
 Primero, 222, 235, 236, 249, 252, 254
 Socio-tecnológico, 212, 214, 218, 235, 240, 249

O

Objetivo específico
 Cuarto, 71, 214
 Primero, 68, 214
 Segundo, 69, 214
 Tercero, 69, 214
Objetivo operativo, 75, 87

P

Papel de las TIC
 Innovación inclusiva, 52, 63, 244, 245
 Instrumental, 67, 213, 219, 220, 235, 236, 249, 272
 Relacional, 63, 213, 219, 220
 Socio-tecnológico, 44, 50, 68, 214, 240
Plataforma, 48, 230
 Conferencia electrónica, 220
 Telefonía móvil, 213, 219, 220, 222, 236
 TIC, 221, 236

TIC4D, 47

Potencialidades, 162
Proceso inferencia
 Abducción, 85
 Contextualización, 86
 Descripción, 85, 94
 Explicación plausible, 85
 Meta-explicación, 220
 Resolución analítica, 85
Proposición
 Codificación, 279
 Fundamental, 218, 279, 280, 301, 303
 Genérica, 279, 301
 Genérica dimensión, 279, 281
 Genérica nivel de contribución, 279, 284, 301

R

Red interdependencias, 59
Redescripción teórica por abducción, 85
Resolución analítica, 85
Retrodicción, 86
 Mecanismos y estructuras, 86
Retroducción, 85
Rol de las TIC
 Plataforma, 173

S

Sociedad de la información, 72
Sociedad del conocimiento, 39, 72, 219
Socio-materialidad, 226
Start-up, 237, 239

T

Tecno-determinista, 90
Telefonía móvil
 Terminal acceso, 219, 220
Teoría descriptiva, 35, 43, 53, 73, 83, 178, 191
Teoría preliminar, 34, 42, 44, 72, 83
 Autoeficacia, 46
 Generatividad, 47
 Socio-materialidad, 44
 Usos y gratificaciones, 45

U

Usos y gratificaciones, 226, 241

Abreviaciones

CA	Capability Approach.
Cepal	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CLAD	Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (ha emitido la Carta Iberoamericana de Participación Ciudadana en la Gestión Pública)
EbC.	Enfoque basado en Capacidades
Enaho	Encuesta Nacional de Hogares
FOIA	<i>Freedom of Information Act</i> (Ley de Acceso a Información Pública)
I4DI	Innovación para el Desarrollo Inclusivo
I4ID	<i>Innovation for Inclusive Development</i>
ICT	<i>Information and Communication Technologies</i>
ICT4D	<i>Information and Communication Technologies for Development</i>
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
Lista	Caso de estudio usado como ejemplo en la discusión de la dimensión de empoderamiento desde la perspectiva del nivel de contribución de innovación inclusiva (véase 6.5 Las TIC en la extensión de capacidades según el EbC en la dimensión de reconocimiento). El acrónimo significa <i>Logrando Inclusión con Tecnología y Ahorro</i> .
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (versión de OECD en español).
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas
OECD.	<i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i> (versión de OCDE en inglés).
OGP	Open Government Platform (Alianza Gobierno Abierto)
ONU	Organización de las Naciones Unidas.
Osiptel	Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones en Perú.
Renamu	Encuesta al Registro Nacional de Municipalidades que elabora el INEI en el Perú
SDG	<i>Sustainable Development Goals</i>
SI	Sistema de Información
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
TIC4D	Tecnologías de la Información y la Comunicación para el Desarrollo
TSP	Teoría sociopolítica para el desarrollo (véase 2.3)
TUG	Teoría de Usos y Gratificaciones

Resumen

Superar las vulnerabilidades de pobreza es una de las preocupaciones de los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS) que ha formulado la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

En esta tarea, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) están destinadas a desarrollar un papel relevante. Aunque se han conseguido logros importantes, siguen existiendo grupos sociales en que, por su situación de vulnerabilidad, las personas que los componen siguen excluidas de poder recibir los beneficios que las TIC proporcionan.

Este trabajo tiene como objetivo entender mejor el papel que las TIC pueden desempeñar en reducir las situaciones de pobreza de grupos vulnerables, sobre todo, en economías en desarrollo. Aunque se podría asumir que la incorporación de las TIC en la vida diaria podría ser suficiente para lograr los beneficios esperados en la reducción de pobreza, este nivel de innovación no proporciona los resultados esperados. Existen indicios de que la incorporación de las TIC requiere tareas de cambio social que adapten las prácticas de la vida social de las poblaciones afectadas a transformaciones sociales, cívicas y culturales, para erradicar elementos de pobreza que requieren intervenciones sociales profundas.

El marco teórico de este trabajo se ha sustentado en la Teoría Sociopolítica para el Desarrollo (TSP) y se ha complementado con el Enfoque Basado en Capacidades (EbC). La TSP propone que el desarrollo requiere una observación triple y propone tres dimensiones para su estudio. La dimensión de representación señala de qué manera las personas pueden participar en las decisiones políticas que les afecta. La dimensión de redistribución exhibe las posibilidades de que la riqueza pueda alcanzar a las personas de cada comunidad. Finalmente, la dimensión de reconocimiento establece de qué manera cada persona se siente empoderada en su actividad diaria. Estas dimensiones básicas se complementan con otras dimensiones que afectan, de manera grupal, a las colectividades en que se integran las personas individuales.

El efecto de las TIC en el desarrollo de las economías emergentes ha avanzado de manera muy significativa desde diferentes vertientes en los últimos años. Aunque se han

formulado y estudiado a fondo las brechas digitales de acceso y de uso, este campo de estudio está promoviendo una visión de brecha por justicia social que afecta a algunos grupos vulnerables de las economías emergentes. Esta pretensión exige una perspectiva de las TIC que vaya más allá de la utilización habitual, instrumental o tecno-determinista, y se fije en aquellas características de las TIC que inciden en los rasgos socio-tecnológicos que condicionan la manera en que las TIC son usadas y afectan a las personas. También, es necesaria adentrarse en la innovación sobre propuesta de valor social y económico que se deriva de la introducción de las TIC en economías emergentes.

Finalmente, en lo que se refiere al marco teórico de este trabajo, interesa una visión que vaya más allá de los logros económicos y que tenga en cuenta una visión de libertades de las personas afectadas. Es decir, el interés es evaluar hasta qué punto una persona es libre para decidir aquello que mejor encaja en sus aspiraciones vitales. Para ello, se toma la propuesta normativa que proporciona el Enfoque basado en capacidades para concentrarse en cómo estas capacidades se extienden por el efecto de las TIC según las dimensiones de la TSP. Se plantea contribuir en este campo científico dando respuesta a la pregunta de ¿hasta qué punto la brecha por justicia social se puede reducir por el papel de las TIC? Todo ello visto desde la perspectiva de la TSP y la extensión de capacidades. Para avanzar en este objetivo, este trabajo se basa en tres casos de estudio que estudian tres vectores de desarrollo en una economía emergente como El Perú. Estos tres casos de estudio se han publicado en revistas científicas indexadas, verificando de esta manera el requisito de una tesis doctoral por compendio del programa de doctorado. Los tres casos de estudio han sido la base empírica para llevar a cabo un análisis por realismo crítico que ha permitido responder a la pregunta de investigación. Después de la reflexión empírica sobre los tres casos de estudio, se realiza el proceso de inferencia propio del análisis por realismo crítico para cada una de las dimensiones de la TSP y para cada nivel de contribución. De este proceso de inferencia surgen un conjunto de proposiciones que se formulan como primera contribución teórica del trabajo.

Las proposiciones se estructuran en un Modelo integral para el marco conceptual que integra y relaciona los diferentes hallazgos del trabajo en diferentes etapas de evolución. Desde los fundamentos de esta evolución, basados en plataformas y ecosistemas, hasta una lógica de servicio integral transformador para la inclusión social. Lógica que propone ver las intervenciones de las TIC como servicio integral para las personas y transformadora de las estructuras sociales. Las etapas intermedias del modelo integral

complementan la funcionalidad del ecosistema y proponen intervenciones para consolidar los elementos fundamentales.

El resultado aporta una perspectiva y una estructuración de cómo hay que entender el impacto de las TIC en desarrollo que exige una mirada académica que enfoque nuevos retos conceptuales, tenga en cuenta espectros competenciales renovados para las personas, adaptación de infraestructuras sociales, proponga relaciones institucionales de amplio alcance y, finalmente, considere la inclusión social como un servicio integral que debe transformar la estructura social en la que se desarrolla. Finalmente, el resultado debe servir para guiar a los decisores y participantes en intervenciones para el desarrollo en la manera en que deben plantear actuaciones para mejorar la inclusión social.

Abstract

Overcoming poverty vulnerabilities is one of the concerns of the Sustainable Development Goals (SDGs) formulated by the United Nations (UN). In this endeavor, information, and communication technologies (ICT) are destined to play a relevant role. Although important achievements have been reported, there are still social groups in which, that due to their vulnerable situation, their members are still excluded from being able to receive the benefits that ICTs can provide.

This work aims to better understand the role that ICT can play in reducing poverty situations among vulnerable groups, especially in developing economies. Although it could be assumed that the incorporation of ICT into daily life could be sufficient to achieve the expected benefits in poverty reduction, this level of change does not provide the expected results. There is evidence that the incorporation of ICT requires social change efforts to adapt social life practices of the affected communities to transform social, civic and cultural conditions to eradicate elements of poverty that require deep social interventions.

The theoretical framework of this work has been based on the Socio-Political Theory for Development (TSP) and has been complemented with the Capability Approach (CA). The TSP proposes that development requires a triple observation and proposes three dimensions for its study. The representation dimension indicates how people can participate in political decisions that affect them. The redistribution dimension exhibits the possibilities that wealth can reach the people of each community. Finally, the dimension of recognition establishes how each person feels empowered in their daily activity. These basic dimensions are complemented by other dimensions that affect, as a group, the communities in which individual people are integrated.

The effect of ICT on the development of emerging economies has advanced very significantly from different aspects in recent years. Although digital divide in access and use have been formulated and studied, this field of study is promoting a vision of a social justice divide that affects some vulnerable groups in emerging economies. This aim requires a perspective of ICT that goes beyond the usual, instrumental, or techno-deterministic use, and focuses on those characteristics of ICT that affect the socio-technological traits that condition the way in which ICT are used and affect people. Also, it is necessary to delve into innovation regarding the social and economic value proposition that derives from the introduction of ICT in emerging economies.

Finally, regarding the theoretical framework of this work, a vision that goes beyond economic achievements and that takes into account a vision of the freedoms of the affected people is of interest. That is, we are interested in evaluating to what extent a person is free to decide what best fits their life aspirations. To do this, we take the regulatory proposal provided by the Capability Approach and we focus on how these capabilities are extended by the effect of ICT according to the dimensions of the TSP. Our goal is to contribute to this scientific field by answering the question: to what extent can ICT reduce social exclusion under a perspective of the digital divide? All this from a perspective of the TSP and the extension of capabilities.

To progress in this objective, this work is based on three case studies that propose three development vectors in an emerging economy like Peru. These three case studies have been published in indexed scientific journals, thus verifying the requirement of a doctoral thesis per compendium of the doctoral program. The three case studies have been the empirical basis to carry out a critical realism analysis that has allowed us to elaborate some insights to answer the research question. After the empirical reflection on the three case studies, the inference process typical of critical realism analysis is carried out for each of the dimensions of the TSP and for each level of contribution. From this inference process, a set of propositions emerge that are formulated as the first theoretical contribution of the work.

The propositions set up into a comprehensive Model for the conceptual framework that integrates and relates the different findings of the work in different stages of evolution. From the foundations of this evolution, based on platforms and ecosystems, to a transformative integral service logic for the social inclusion. Logic that proposes to see ICT interventions as an integral service for people and transforming social structures. The intermediate stages of the integral model complement the functionality of the ecosystem and propose interventions to consolidate the fundamental elements.

The outcome provides a perspective and a structure to understand the impact of ICT in development that requires an academic perspective that focuses on new conceptual challenges, takes into account renewed spectrums of competencies for people, adapts social infrastructures, proposes wide-ranging institutional relationships and, finally, considers social inclusion as an integral service that must transform the social structure in which it develops. Finally, the result should serve to guide decision-makers and participants in development interventions in the way in which they should propose actions to improve social inclusion.

Resum

Superar les vulnerabilitats de pobresa és una de les preocupacions dels Objectius per al Desenvolupament Sostenible (ODS) que han formulat les Nacions Unides (NNUU). En aquesta tasca, les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) estan destinades a tenir un paper rellevant. Tot i que s'han aconseguit èxits importants, segueixen existint grups socials en què, per la seva situació de vulnerabilitat, les persones que els componen segueixen excloses de poder rebre els beneficis que les TIC proporcionen.

Aquest treball té com a objectiu entendre millor el paper que les TIC poden exercir a reduir les situacions de pobresa de grups vulnerables, sobretot, en economies en desenvolupament. Tot i que es podria assumir que la incorporació de les TIC a la vida diària podria ser suficient per aconseguir els beneficis esperats a la reducció de pobresa, aquest nivell d'innovació no proporciona els resultats esperats. Hi ha indicis de que la incorporació de les TIC requereix tasques de canvi social que adaptin les pràctiques de la vida social de les poblacions afectades a transformacions socials, cíviques i culturals, per erradicar elements de pobresa que requereixen intervencions socials profundes.

El marc teòric d'aquest treball s'ha sustentat a la Teoria sociopolítica per al desenvolupament (TSP) i s'ha complementat amb l'enfocament basat en capacitats (EbC). La TSP proposa que el desenvolupament requereix una observació triple i proposa tres dimensions per estudiar-lo. La dimensió de representació assenyala com les persones poden participar en les decisions polítiques que els afecta. La dimensió de redistribució exhibeix les possibilitats que la riquesa pugui assolir les persones de cada comunitat. Finalment, la dimensió de reconeixement estableix de quina manera cada persona se sent empoderada a la seva activitat diària. Aquestes dimensions bàsiques es complementen amb altres dimensions que afecten, de manera grupal, les col·lectivitats en què s'integren les persones individuals.

L'efecte de les TIC en el desenvolupament de les economies emergents ha avançat de manera molt significativa des de diferents vessants els darrers anys. Tot i que s'han formulat i estudiat a fons les bretxes digitals d'accés i ús, aquest camp d'estudi està promovent una visió de bretxa per justícia social que afecta alguns grups vulnerables de les economies emergents. Aquesta pretensió exigeix una perspectiva de les TIC que vagi més enllà de la utilització habitual, instrumental o tecno-determinista, i es fixi en aquelles característiques de les TIC que incideixen en els efectes soci-tecnològics que condicionen la manera com les TIC són usades i afecten les persones. També cal endinsar-se en la

innovació sobre proposta de valor social i econòmic que es deriva de la introducció de les TIC en economies emergents.

Finalment, pel que fa al marc teòric d'aquest treball, interessa una visió que vagi més enllà dels èxits econòmics i que tingui en compte una visió de llibertats de les persones afectades. És a dir, ens interessa avaluar fins a quin punt una persona és lliure per decidir allò que encaixa millor en les seves aspiracions vitals. Per fer-ho, es pren la proposta normativa que proporciona l'enfocament basat en capacitats i ens concentrem en com aquestes capacitats s'estenen per l'efecte de les TIC segons les dimensions de la TSP. Ens plantejem contribuir a aquest camp científic donant resposta a la pregunta de fins a quin punt la bretxa per justícia social es pot reduir mitjançant el paper de les TIC? Tot plegat sota una perspectiva de la TSP i de l'extensió de capacitats.

Per avançar en aquest objectiu, aquest treball es basa en tres casos d'estudi que estudien tres vectors de desenvolupament en una economia emergent com El Perú. Aquests tres casos d'estudi s'han publicat en revistes científiques indexades, verificant així el requisit d'una tesi doctoral per compendi del programa de doctorat. Els tres casos d'estudi han estat la base empírica per dur a terme una anàlisi per realisme crític que ha permès respondre a la pregunta de recerca. Després de la reflexió empírica sobre els tres casos d'estudi, es realitza el procés d'inferència propi de l'anàlisi per realisme crític per a cadascuna de les dimensions de la TSP i per a cada nivell de contribució. D'aquest procés d'inferència en sorgeixen un conjunt de proposicions que es formulen com a primera contribució teòrica del treball.

Les proposicions es conformen en un Model integral per al marc conceptual que integra i relaciona les diferents troballes del treball en diferents etapes de devolució que porten des dels fonaments d'aquesta evolució, basats en plataformes i ecosistemes, fins a una lògica de servei integral transformador per a la inclusió social. Lògica que proposa veure les intervencions de les TIC com a servei integral per a les persones i transformadora de les estructures socials. Les etapes intermèdies del model integral complementen la funcionalitat de l'ecosistema i proposen intervencions per consolidar els elements fonamentals.

El resultat aporta una perspectiva i una estructuració de com cal entendre l'impacte de les TIC en desenvolupament que exigeix una mirada acadèmica que enfoca nous reptes conceptuals, tingui en compte espectres competencials renovats per a les persones, adapti les infraestructures socials, proposi relacions institucionals d'ampli abast i, finalment, consideri la inclusió social com un servei integral que ha de transformar l'estructura social

en què es desenvolupa. Finalment, el resultat ha de servir per guiar els decisors i participants en intervencions per al desenvolupament en la manera com han de plantejar actuacions per millorar la inclusió social.

Capítulo 1. Introducción

1.1 Presentación

¹En las últimas décadas, el mundo ha presenciado un vertiginoso desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Tal crecimiento ha modificado radical y sustancialmente las formas, medios y estructuras con los que la sociedad se relaciona (ITU, 2023; Mellon *et al.*, 2022; ONU, 2023a, UNCTAD, 2023 Banco Mundial, 2018, 2022).

Por ello, hoy, las personas, las empresas, las instituciones y los gobiernos enfrentan nuevos retos y desafíos y, a la vez, oportunidades desconocidas (Seclen-Luna *et al.*, 2021; Peñarroya-Farell & Miralles, 2021; Gasco-Hernández *et al.*, 2022; Auriacombe & Sithomola, 2020; Rothe *et al.*, 2023; Prieto-Egido *et al.*, 2023; Rotondi *et al.*, 2020a, 2020b). La vorágine de la digitalización y de la interconectividad asociada exige una breve pausa para reflexionar, estudiar y analizar sus efectos sobre la sociedad en los espacios económico, político, social, cultural y ambiental, así como en todos los niveles en los que el individuo interactúa (Rothe *et al.*, 2023; Bonvin *et al.*, 2018). En el ámbito académico existe un renovado interés en comprender mejor cómo las TIC son un motor para el desarrollo de las personas y la sociedad (Qureshi, 2019; Heeks, 2020a, 2020b; Masiero, 2022).

Las TIC se han convertido en una condicionante importante para el crecimiento económico y la distribución de los ingresos (Harris, 2016; Rothe, 2020; Rothe *et al.*, 2023). El desarrollo humano (Ranis *et al.*, 2000; Piketty, 2014; Qureshi, 2017; Loh & Chib, 2019) está relacionado de manera multidimensional con el papel que las TIC desempeñan como motores en la creación de riqueza (Roztock *et al.*, 2019; Maarsingh *et al.*, 2021) y, a la vez, como potenciales barreras a este desarrollo (Rothe *et al.*, 2023; Heeks, 2020b). Aunque se ha realizado un esfuerzo importante desde múltiples niveles de la gobernanza global y existe un interés permanente en ahondar en la comprensión de

¹ Este documento utiliza notas a pie de página con el sólo objetivo de dar mayor claridad a algunos aspectos del trabajo realizado. En ningún caso se pretende que sea imprescindible la lectura de las notas a pie de página para poder seguir la contribución científica realizada.

La persona que lea el documento no debe sentirse obligada a acudir a todas y cada una de las notas al pie. En definitiva, se ha pretendido que las notas al pie sean una ayuda en caso de que se considere necesario, en ningún caso, debe considerarse como imprescindible la lectura de las notas al pie para poder tener consideración del trabajo científico realizado.

cómo las TIC participan en el desarrollo humano, no parece que se haya avanzado suficientemente como para asegurar que se conocen los mecanismos que permitan proponer iniciativas en que las TIC puedan asegurar un éxito confiable en el desarrollo humano (Piketty, 2014; Lee *et al.*, 2018; Van der Merwe *et al.*, 2020).

A modo de ejemplo, interesa mencionar los siguientes aspectos, entre otros, que están condicionados por el impacto de las TIC en el desarrollo social y que proponen retos ciertos que requieren ser abordados. En primer lugar, las TIC han contribuido en ofrecer acceso a más información y a una mejor comunicación (ONU, 2011). En segundo lugar, han logrado que se cuestionen patrones que hacían creer que el hombre tenía mayor facilidad para laborar de manera presencial, pues la mujer es más proclive a equilibrar el trabajo con la familia (Fisher, 2000; Gray *et al.*, 2017; Antonio & Tuffley, 2014; Bhandari, 2019; Hossain & Samad, 2020; Del Prete *et al.*, 2013). En tercer lugar, su uso implica una mejora de las habilidades, conocimientos, acceso a la información y toma de decisiones (Auriacombe & Sithomola, 2020; Avgerou *et al.*, 2019) y, por ello, permiten asentar las bases de la participación de la ciudadanía en los aspectos públicos (Kim *et al.*, 2019; Mano, 2021; Kim & Lee, 2023). Finalmente, permiten que grupos sociales alejados de los núcleos urbanos, zonas rurales, puedan acceder a las prestaciones de la economía de mercado (Molina-Maturano *et al.*, 2021; Tim *et al.*, 2021; Prieto-Egido *et al.*, 2023).

Frente a estos retos, las TIC se ofrecen como herramientas confiables y que han logrado avances significativos. Mediante TIC adecuadas, la medicina puede llegar a zonas alejadas de los núcleos urbanos y, de esa manera, pueden ser accesibles para un sistema sanitario de referencia (Haenssger & Ariana, 2018). En otros casos, las TIC tienen el potencial de llegar a aquellas mujeres que hasta ahora no habían sido alcanzadas por ningún otro medio y las empodera para participar en el progreso económico y social, así como para tomar decisiones informadas sobre los asuntos que las afectan. Así, les abre una ventana directa al mundo exterior, les permite trabajar desde cualquier lugar y en cualquier momento, y obtener un ingreso adicional para ser más independientes financieramente y con el poder de decidir (Nath, 2001; Holden & Tilahun, 2021; Fatehikia *et al.*, 2018). También, la participación ciudadana en las decisiones públicas se ha visto fortalecida por la facilidad de intervención que las nuevas tecnologías ofrecen a toda la ciudadanía. Con ello, el servidor público se puede acercar a sus representados y manejar mejor la gestión de sus intereses (Mano, 2021; Gupta, 2019; Apleni & Smuts, 2020; Avgerou *et al.*, 2019) y la ciudadanía puede tener más implicación para participar en la gestión pública (Auriacombe & Sithomola, 2020). Finalmente, como ejemplos sin

pretensión de exhaustividad, desde las zonas rurales se puede acceder a la economía de mercado obviando las barreras físicas y las dificultades de la intermediación (Tim *et al.*, 2021; Molina-Maturano *et al.*, 2021; Rotondi *et al.*, 2020a, 2020b).

Se puede constatar, pues, que las TIC, por un lado, como se ha mencionado en los retos anteriores, participan en la promoción del desarrollo humano y, por el otro lado, han reducido, en términos de ingresos, las diferencias en los niveles medios de riqueza entre los países (Bauer, 2016; Iacovone & Pereira-Lopez, 2018; Büchi & Hargittai, 2022; Mellon *et al.*, 2022; Lazović *et al.*, 2022). De todas maneras, resulta paradójico que dentro de un mismo país las diferencias de la reducción media de la riqueza entre grupos de estratos diferentes, no ha sido tan evidente y ha llamado la atención a los académicos del desarrollo (OCDE, 2011; Heeks, 2020a, 2020b; Lazović *et al.*, 2022; Richmond & Triplett, 2018; Van Deursen *et al.*, 2017; Li & Chen, 2021; Van der Merwe *et al.*, 2020; Torres-Albero *et al.*, 2014). Este efecto es mucho más acusado en los países con economías emergentes. Es decir, en las economías emergentes, las TIC han aumentado las diferencias de riqueza entre los diferentes estratos sociales (Njangang *et al.*, 2022; Lee *et al.*, 2018).

Este trabajo se interesa por entender mejor las razones por las que se da esta aparente paradoja. Es decir, se pretende contribuir para conocer mejor el papel de las TIC en el desarrollo social y económico y poder, de esta manera, añadir nuevo conocimiento a la manera en que las TIC pueden ayudar a los grupos menos favorecidos dentro de la sociedad de cada nación. Puede resultar sorprendente, por lo paradójico, pues, que se pueda atribuir a las TIC y a la innovación que se deriva de su difusión un papel de generadoras de desigualdad en términos de riqueza creada (Remenyi & Singh, 2015; Lee *et al.*, 2018; Apleni & Smuts, 2020; Njangang *et al.*, 2022). Esta aparente paradoja resulta evidente si se realiza un análisis más detallado de los grupos sociales a los que las TIC pueden llegar. En este sentido, tal paradoja no existe si se presta atención a los grupos de nivel de vida alto y medio (Foster & Heeks, 2013, 2014), pero aparece cuando se toman en cuenta los grupos vulnerables o marginalizados (Van der Merwe *et al.*, 2020). Esta circunstancia ha permitido acuñar el término *exclusión digital* y puede estar aparejada tanto a los efectos de las TIC como a los de la innovación que pueden generar (Heeks, 2020a; Harris, 2016; Loh & Chib, 2019; Piketty, 2014). Como respuesta a esta sensibilidad, han aparecido esfuerzos para estudiar la manera en que se puede abordar la problemática inherente a la exclusión digital. Así, el movimiento de las TIC para el desarrollo (ICT4D, de la abreviación en inglés, o TIC4D, como se abrevia en este trabajo)

(Heeks, 2020a, 2020b; Sein *et al.*, 2019; Masiero, 2022) o el movimiento de innovación para el desarrollo inclusivo (I4ID, de las siglas en inglés, o I4DI, como se abrevia en este trabajo) (Van der Merwe *et al.*, 2020; Maarsingh *et al.*, 2021; Jimenez & Zheng, 2018; Foster & Heeks, 2013, 2014) son ejemplos de cómo se ha vertebrado la respuesta a este reto.

TIC4D y I4DI se han considerado como marcos académicos para este empeño. Aunque el término *desarrollo* puede no estar completamente definido (Zheng *et al.*, 2018; Kostoska & Kocarev, 2019; Qureshi, 2019), este trabajo se adhiere a las propuestas de los ODS (ONU, 2023a; Wu *et al.*, 2018) que, de la mano del Enfoque basado en Capacidades (EbC) de Sen (Sen, 1999, 2009; Nussbaum, 2000a, 2006b), entienden este *desarrollo* como el cambio social que reduce las vulnerabilidades socioeconómicas y que se logra capacitando a los grupos vulnerables para que aumenten sus libertades de decisión y puedan superar las privaciones que llevan a cualquier forma de pobreza (Sen, 1999, 2009; Nussbaum, 2000a, 2006b). En este sentido, el propósito de esta investigación es trabajar codo con codo con los ODS (ONU, 2023a, 2018; Wu *et al.*, 2018; Rothe *et al.*, 2023; Prieto-Egido *et al.*, 2023) para que, de acuerdo con las aspiraciones de los ODS, nadie se quede atrás (*leaving no one behind*) (Mills, 2015; Wu *et al.* 2018; Eisenmenger *et al.*, 2020; Rothe *et al.*, 2023; Prieto-Egido *et al.*, 2023) mediante el logro de las libertades para tener la capacitación que lo haga posible (Sen, 1999, 2009; Nussbaum, 2000a, 2006c). Las TIC se han propuesto como herramientas que contribuyen a lograr los ODS (Tjoa & Tjoa, 2016; ITU, 2018; Prieto-Egido *et al.*, 2023) y no pasan desapercibidas para lograr las capacidades para el desarrollo (Kostoska & Kocarev, 2019). Un buen número de los ODS están basados en el papel de las TIC (Rothe *et al.*, 2023; Prieto-Egido *et al.*, 2023; Rotondi *et al.*, 2020a, 2020b) y los académicos tienen el reto de entender mejor el papel que las TIC desempeñan en capacitar para el desarrollo (Wynn & Jones, 2020; Wu *et al.*, 2018; Markus & Nan, 2020).

Para ello, a lo largo del trabajo se intenta participar en el esfuerzo para entender la relación entre las TIC y la exclusión social derivada de los efectos de las TIC, es decir, lo que se ha referido como *exclusión digital*. Por ello, el estudio propone cuatro ejes fundamentales. El primero se intenta focalizar en aquellas dimensiones que mejor representan a los grupos más vulnerables por esta exclusión digital. El segundo utiliza de manera instrumental aquellas tecnologías que están más al alcance de la ciudadanía y que configuran las infraestructuras de la sociedad del conocimiento. Cualquier TIC participa en este estudio y se tiene en cuenta el papel de la telefonía móvil como dispositivo de

acceso a estas infraestructuras. Como tercer eje, se toman como referentes las economías emergentes en general. Ellas configuran la base empírica del estudio. Finalmente, el cuarto eje del estudio se sostiene en el desarrollo entendido como la aspiración de los ODS (Mills, 2015; Wu *et al.* 2018; Eisenmenger *et al.*, 2020; Rothe *et al.*, 2023; Prieto-Egido *et al.*, 2023) y que se ha teorizado a través del Enfoque basado en Capacidades (EbC) que proponen Sen (1999, 2009) y Nussbaum (2000a, 2006c). Todo ha servido para, circunscribiéndose a estos cuatro ejes del estudio, poder contribuir a la mejora de la comprensión del papel de las TIC para el desarrollo.

En lo que resta de este capítulo de Introducción², se propone, en primer lugar, cómo conceptualizar la *exclusión digital* (subcapítulo 1.2), para, en la sección siguiente, proponer una visión de justicia social como foco del esfuerzo investigador para abordar la exclusión digital en economías emergentes (subcapítulo 1.3). El capítulo de Introducción sigue con la pretensión de fijar el entorno contextual en que se va a realizar la aplicación de este esfuerzo investigador, se ha tomado la tecnología móvil como *proxy* por su ubicuidad como dispositivo de acceso a las prestaciones de la sociedad del conocimiento (subcapítulo 1.4), el marco de los países emergentes (subcapítulo 1.5) y el Perú como geografía para completar una parte de la base empírica, solo aquella que se sustenta en data primaria o aquella que se obtiene de organismos estadísticos oficiales como secundaria (subcapítulo 1.6). Una vez presentado el problema de interés y el contexto en que se va a estudiar, se propone el marco de contribución del trabajo (subcapítulo 1.7) basado, por un lado, en la teoría de desarrollo sociopolítico (Watts *et al.*, 2003), que permite delimitar el problema de justicia social, y, por el otro, en el EbC para el desarrollo (Sen, 1999, 2009). El capítulo de Introducción concluye con el detalle de las implicaciones teóricas y prácticas (subcapítulo 1.8) que se derivan del trabajo de investigación y con el cierre del mismo (subcapítulo 1.9) con la descripción de la implicación de la autora en las publicaciones científicas que constituyen el compendio por publicaciones y con el detalle de la composición del resto del manuscrito.

² La estructura de este manuscrito de tesis se basa, en su nivel más alto, en capítulos. Cada capítulo se divide en subcapítulos que, cuando es necesario, ofrece secciones. Cada sección propone subsecciones. Cada subsección, cuando es necesario, propone apartados y estos, cuando es preciso, incluyen subapartados. Los capítulos del manuscrito se identifican por un número arábigo (1., 2., ...). Los subcapítulos incluyen un número arábigo adicional al del capítulo (1.1, 3.1, ...). El resto de los niveles de la estructura del manuscrito no incluyen numeración específica.

1.2 Desigualdad y TIC. Perspectiva multidimensional de la brecha digital

Estudios del Banco Mundial sostienen que “el camino hacia la igualdad aún es largo” (Iacovone & Pereira-Lopez, 2018; Mellon *et al.*, 2022; Banco Mundial, 2018, 2022). En un primer intento, el Banco Mundial argumentaba que las desigualdades en el acceso a las TIC iban a suponer un aumento de las desigualdades profundas que ya existían en el mundo (Iacovone & Pereira-Lopez, 2018). En un segundo intento, a pesar de que la posibilidad de acceso a las TIC se fue igualando (Iacovone & Pereira-Lopez, 2018), ello no supuso una reducción de la desigualdad en las posibilidades de aumento de la riqueza, sino que puso en evidencia que el acceso, aunque siempre necesario, no es suficiente para lograr transformar esta posibilidad en un aumento de la riqueza (Bauer, 2016; OCDE, 2011; Banco Mundial, 2018, 2022). Capacidades adicionales se han mostrado necesarias para lograrlo (Avgerou, 2017; Bonvin *et al.*, 2018; Das & Drine, 2020). El estudio del Banco Mundial argumenta que la adopción de las TIC genera mejora de riqueza en las personas con mayores niveles de educación, que reduce la mejora en las personas con niveles medios de formación y que, finalmente, no está claro los efectos en las personas con niveles de formación más bajos (Iacovone & Pereira-Lopez, 2018).

Las tecnologías de información y comunicaciones (TIC)

A comienzos del siglo XXI, la tecnología había promovido la transformación social para que las personas aprovecharan el aprendizaje y producción de conocimientos (ITU, 2023; Mellon *et al.*, 2022; ONU, 2023a; UNCTAD, 2023; Banco Mundial, 2018, 2022). Según Ávila, “la expansión de las tecnologías conllevó el asentamiento en paralelo de una ideología industrial, que aumentó la producción y llegó a sobrepasar su demanda espontánea, con lo que ocasionó una importante inversión de valores” (2013, p. 218).

El paradigma de las nuevas tecnologías son las redes informáticas, que se caracterizan por su continua innovación. El paradigma considera que las herramientas tecnológicas brindan nuevas posibilidades, pues, al estar interconectadas, incrementan sus funcionalidades en gran magnitud. Mediante las redes, la tecnología se convierte en una herramienta para acceder a recursos, servicios e información, para difundir información y para comunicarnos (Ávila, 2013).

Según Castells (2000), las características del paradigma tecnológico son las siguientes: (1) la información se considera como materia prima, (2) existe la capacidad de penetrar en todos los niveles sociales, (3) la interconexión es una morfología de la red, que da flexibilidad y estructura al sistema, (4) existe la capacidad de reconfigurarse, lo que permite una organización fluida y (5) integración o convergencia de ciertas tecnologías para un sistema general.

De esta manera, el concepto de TIC surge como una herramienta de comunicación que permite la interactividad e interconectividad a distancia a través de los medios de comunicación de vanguardia como la telefonía, el aprendizaje a distancia, televisión, computadoras, redes y, por supuesto, la red de Internet (Aguilera, 2008). Se consideran tres medios básicos para el uso de esta herramienta: (1) las telecomunicaciones, (2) la informática y (3) la microelectrónica (Cabero, 2005).

Las TIC desempeñan un rol importante en la generación, intercambio, gestión, difusión y acceso al conocimiento por medio de la comunicación (Ayuso & Ayuso, 2009; Infante, 2010; Rothe *et al.*, 2023; Van Ark, 2016). Debido a la simplificación de diversos procesos, existe una mayor facilidad de intercambio de conocimiento, que ha tenido un impacto positivo en el bienestar del individuo y la sociedad. En esa medida, el desarrollo de estas tecnologías abre nuevos e interesantes canales, tanto para la provisión de servicios a la sociedad como para mejorar la calidad y oportunidad de información a la que los ciudadanos pueden acceder (Ayuso & Ayuso, 2009; Infante, 2010; Rothe *et al.*, 2023; Van Ark, 2016). Además, las TIC tienen un papel decisivo en el cambio del dinamismo cultural, social y económico. Por ello, los países emergentes requieren nueva tecnología como fuente principal de productividad, que implica tener un sistema educativo de calidad, acreditado y evaluado.

Brecha digital para analizar la exclusión digital

Para llevar a cabo la reflexión que ocupa a este estudio hay que delimitar el foco que debe permitir avanzar para contribuir a entender los efectos de las TIC. Desde TIC4D se propone un enfoque a través del concepto de *brecha digital* para entender las situaciones de exclusión digital en la sociedad (Van Deursen & Van Dijk, 2019; Van Dijk, 2020). Es decir, se propone que una visión de brecha digital debe poder facilitar una mejor comprensión de por qué se produce la exclusión digital. Existen, por lo menos, tres niveles diferentes de brecha digital (Scheerder *et al.*, 2017; Lee *et al.*, 2018; Ragnedda, 2019; Li & Chen, 2021; Kim & Lee, 2023): *Acceso, Uso y Justicia Social*. De acuerdo con TIC4D,

se propone que cada nivel de brecha digital requiere una visión diferente para su estudio (Li *et al.*, 2018; Ragnedda, 2019; Van Dijk, 2020; Fisk *et al.*, 2022) y, por ello, un marco conceptual adecuado para su análisis y mejora.

Brecha digital de acceso

Esta brecha de acceso se formuló por la existencia de colectivos que, por falta de infraestructuras, no podían beneficiarse de la tecnología. Era una brecha derivada de la disyuntiva de *tener* o *no tener* acceso. Los marcos conceptuales que abordaron el estudio de esta brecha tenían una visión tecno-oportunista (Mellon *et al.*, 2022) (incluso, se han usado los términos *tecno-optimismo* y *tecno-utópico*) y partían de la base que disponer de infraestructuras era, por supuesto, necesario, pero también, suficiente para superar, en su sentido más amplio, la brecha digital. En la situación actual, hay indicios de que (a nivel promedio entre países) la primera brecha digital (de acceso) ha reducido las diferencias entre países. La inversión en infraestructuras y la tecnología móvil han colaborado, por lo que parece, a esta reducción de la brecha entre países (Iacovone & Pereira-Lopez, 2018; Mellon *et al.*, 2022; Banco Mundial, 2018, 2022).

Brecha digital de uso

La segunda brecha digital se denominó *de uso*. Se producía por la circunstancia de que, a pesar de tener acceso a las tecnologías, las personas no podían usarlas para sacarles el mayor provecho (Hargittai, 2010; Pearce & Rice, 2013; Van Deursen *et al.*, 2017; Loh & Chib, 2019). Esta brecha tiene que ver con saber utilizar las TIC con el mayor provecho que pueden proporcionar (Van Deursen & Van Dijk, 2019). Es decir, usarlas convirtiendo este uso en una maximización de la riqueza obtenida. Es una cuestión de aprendizaje que aplica, no solo a las TIC, si no, también, a los mecanismos, procesos, etc. que se derivan de su uso. Se relacionó con la llamada alfabetización digital (Van Deursen & Van Dijk, 2019). Las causas de esta brecha son las que están asociadas con la Paradoja de la Productividad formulada por Solow (1987) y que intentaba explicar por qué razón las cifras de la productividad no estaban sostenidas por la gran inversión en TIC. Solow (1987) sustentaba que el uso de las TIC requería cambios de paradigma en la manera en que se utilizaban: de manejar información a generar conocimiento, de obtener acceso a mejorar el uso, de mecanizar procesos existentes a transformar los procesos para el mayor provecho según la tecnología digital, de introducir TIC en los productos y servicios a generar nueva propuesta de valor que permitiera generar nuevas ventajas competitivas,

etc. (Van Ark, 2016; Polák, 2017). Todo ello, también en una visión a nivel promedio de país, la segunda brecha digital (de uso) también ha participado de la reducción de la brecha digital. La popularización del uso de las tecnologías más comunes ha hecho llegar las oportunidades de creación de riqueza a todos los países (Mellon *et al.*, 2022; Iacovone & Pereira-López, 2018).

Brecha digital de justicia social

La tercera brecha digital, en lo que se refiere al impacto social, es la resultante de las últimas oleadas tecnológicas en la sociedad (Van Deursen *et al.*, 2017; Scheerder *et al.*, 2017). Estas oleadas han incidido de manera desigual en grupos sociales, debido sobre todo a las vulnerabilidades de esos grupos. Este efecto se ha dado en los diferentes grupos de una misma economía y también entre diferentes países (por ejemplo, norte y sur, desarrollados y emergentes, etc.) (Van Dijk, 2020). A nivel de comparativa entre países, parece que no se han exacerbado las diferencias de los valores medios de riqueza debido a las TIC. Es decir, las desigualdades entre países (en valores medios) no se han agrandado.

A pesar de esta reducción de desigualdad en los efectos de riqueza, a nivel promedio de país, que generan las TIC, aparecen grupos vulnerables que siguen sin beneficiarse de los efectos de las TIC en lo que se refiere a creación de riqueza (Molina-Maturano *et al.*, 2021; Asimovic *et al.*, 2023). Estos grupos vulnerables existen en todos los países, desarrollados o emergentes. De todas maneras, en los países con economías emergentes esta desigualdad está más exacerbada. Aparece, pues, una nueva brecha digital, tercera brecha, que se ha denominado *de justicia social* y se refiere a las oportunidades de aumento de riqueza derivado del uso de las TIC de los grupos vulnerables en cada economía. Se ha argumentado (Rothe *et al.*, 2023) que, aunque las TIC han reducido algunas desigualdades, han reforzado modelos existentes y, por tanto, han aumentado otras desigualdades que afectan a grupos vulnerables (Iacovone & Pereira-Lopez, 2018; Mellon *et al.*, 2022; Banco Mundial, 2018, 2022). Se argumenta que las políticas sobre TIC para el desarrollo deben tener en cuenta este carácter “reproductor” de desigualdades digitales. Es decir, que algunas desigualdades sistémicas son reproducidas por el impacto de las TIC y, por tanto, alimentan la exclusión digital (Scheerder *et al.*, 2017).

Vulnerabilidades y paradoja de la desigualdad

Por grupo vulnerable se entienden grupos de muy diversa procedencia. Por ejemplo, se refieren a grupos que pueden proceder de orígenes variados, por ejemplo, existen zonas geográficas que por sus características hacen vulnerables a las personas que las habitan, por ejemplo, desde la selva, hasta el desierto. No solamente es una problemática de acceso, el teléfono móvil ha llegado a todos estos ámbitos geográficos, pero, en cambio, sí un problema de si se cuentan con las mismas posibilidades de acceder a los niveles de riqueza que las TIC posibilitan (Mellon *et al.*, 2022; Iacovone & Pereira-López, 2018). También, existen grupos vulnerables por su situación de desarrollo vital. Estos son los migrantes en busca de nuevos lugares de residencia donde desarrollar su proyecto de vida (Asimovic *et al.*, 2023). Se producen situaciones de vulnerabilidad en algunos sectores económicos, como por ejemplo la agricultura en zonas rurales que puede alejar de los mecanismos más ágiles del mercado a sus actores (Molina-Maturano *et al.*, 2021). En definitiva, hay características propias de la persona que, por razones diversas, las dejan en situaciones, en muchos casos debido a las condiciones contextuales, de vulnerabilidad. Estas razones se originan en las opciones de género de cada persona (Alkire, 2013; Barrantes *et al.*, 2019; Bhnaderi, 2019; Fatehkia *et al.*, 2018; Franciskovic *et al.*, 2023; Gray *et al.*, 2017; Jabeen *et al.*, 2020; Rotondi *et al.*, 2020a; Warth & Koparanova, 2012), en la edad, ya sea, por la juventud, ya sea, por la vejez (Agüero & Barreto, 2013; Dunne *et al.*, 2010; Hernández, 2012) y, sin pretensión de exhaustividad, en las capacidades no habituales entre la población mayoritaria (Birch & Marshall, 2018; De Graaf *et al.*, 2015; Harris, 2016; Hossain & Samad, 2021; Li & Chen, 2021; Li *et al.*, 2018; Lyons *et al.*, 2019; Tim *et al.*, 2021).

Se ha acuñado el término *paradoja de la desigualdad* para referirse a esta aparente disconformidad con aquello que se podría deducir del estado del arte actual (Iacovone & Pereira-López, 2018). Se argumentará que esta paradoja es congruente con otras paradojas relativas al papel social y económico de las TIC, como, por ejemplo, la paradoja de la productividad formulada por Solow (1987) en el análisis de la brecha digital de uso. Se parte de la base de que existen grupos vulnerables a los que, por razones de sus características sociales, económicas o culturales, están excluidos de participar de los beneficios, en términos de riqueza, de las TIC (Iacovone & Pereira-López, 2018). Todo ello muestra que la brecha digital es multidimensional y que, a pesar de mejorar los niveles medios de riqueza, su incidencia negativa se exagera en los grupos y estratos sociales menos favorecidos (Iacovone & Pereira-López, 2018). Todo ello ha llevado a

argumentar que se necesitan caminos para el desarrollo que trabajen para la inclusión social y un crecimiento inclusivo.

En el siguiente subcapítulo se intenta delimitar la manera en que se aborda el estudio de las TIC desde los retos que plantea la brecha digital de justicia social. Se describe cómo se han abordado las brechas anteriores para proponer las peculiaridades que requiere esta brecha de justicia social y delimitar los condicionantes para su estudio.

1.3 Información, conocimiento y justicia social

Se plantea el interés de buscar y proponer (o avanzar hacia a ello) una contribución que permita entender mejor de qué manera se puede abordar la brecha digital identificada como de justicia social. El objetivo debe ser “echar luz” sobre la paradoja de la desigualdad derivada de la brecha digital de justicia social que se ha descrito. Es decir, ¿en qué aspectos hay que fijarse para comprender los efectos de la brecha digital de justicia social? Para ello, se entiende que se debe conocer qué opciones han permitido echar luz sobre las anteriores brechas digitales y poder avanzar en la propuesta de soluciones para abordar la brecha de justicia social. La brecha digital de acceso se superó con una visión infraestructural de las TIC. La imagen de las autopistas de la información (Carr, 2003; Porter, 2001) daba a entender que el acceso a estas infraestructuras daría la posibilidad de aprovechar los beneficios de estas y que la riqueza que ellas generaban estaba asociada a disponer de las mismas. Pero, también se añadió, que su generalización de uso no iba a generar riqueza diferencial (Carr, 2003; Porter, 2001).

Ya se ha mencionado, en lo referente a la brecha digital de uso, que la paradoja de la productividad (Solow, 1987) resaltó que el acceso a las TIC no era suficiente. Contrariamente a otras tecnologías, las TIC no son, en muchos casos, factores de producción, y, además, una de sus características es su carácter socio-tecnológico (Markus & Nan, 2020). Es decir, que, dependiendo del entorno sociológico en que se usan, pueden ayudar en un sentido u otro en la creación de riqueza (Iacovone & Pereira-López, 2018). Además, se debe considerar que la tecnología y los flujos de información son producto del avance y desarrollo del conocimiento (Castells, 2006; Infante, 2010; Pólak, 2017; Van Ark, 2016). El conocimiento es uno de los vectores estratégicos para generar valor agregado a la información, potenciar el ingenio humano y el aprendizaje (Pineda, 2009; Scheerder *et al.*, 2017; Van Deursen *et al.*, 2017). El desarrollo del conocimiento implica un proceso de producción de intelecto en el que los datos son el

insumo básico, la información resulta de integrar los datos con un significado definido y el conocimiento es el uso de la información por parte de un individuo para tomar decisiones y resolver problemas (Ayuso & Ayuso, 2009; Infante, 2010; Rothe *et al.*, 2023; Van Ark, 2016).

Con base en lo anterior, la sociedad del conocimiento no es lo mismo que una sociedad de la información, pues en esta última, desde una visión infraestructural, solo es posible vincular las TIC entre sí para incrementar los flujos de información, mientras que en la primera se debe tomar en cuenta también a los individuos que, por medio de su creatividad, ingenio e inteligencia, buscan nuevas maneras de generar un desarrollo social diferente (Zapata-Cantu, 2020; Pineda, 2009; Ayuso & Ayuso, 2001). Partiendo de esta base, este estudio propone partir de una perspectiva socio-tecnológica (Markus & Nan, 2020; Gautam, 2021; Justnæs, 2022; Zheng *et al.*, 2018; Avgerou, 2017; Hatakka *et al.*, 2019) que permita alejarse, por un lado, de la perspectiva exclusiva de la tecnología (material) y, por el otro, de la perspectiva social, para adoptar una perspectiva que tenga en cuenta la interacción entre la tecnología y la persona que la usa. Esta interacción puede tener múltiples consecuencias que no se pueden predecir de antemano (Markus & Nan, 2020; Gautam, 2021; Justnæs, 2022; Haenssger & Ariana, 2018). Por ello, este estudio no es ajeno a las teorías que mejor representan la interacción de las personas con la tecnología. Por ejemplo, la Teoría de Usos y Gratificaciones (Katz *et al.*, 1973; Cohen *et al.*, 1988; Bosch & Currin, 2015; Dunne *et al.*, 2010) o la teoría de la autoeficacia (Bandura, 1971; Bolles, 1972; Navarro & Olmo, 2016; Carreras, 2009).

En este sentido, este estudio se propone analizar el impacto social que las TIC tienen en el desarrollo de la sociedad del conocimiento en países emergentes. En este análisis se propone utilizar distintos componentes que conforman el carácter poliédrico de las TIC y su impacto social mediante vectores del conocimiento. Se conoce que existe una paradoja de la desigualdad y que existen grupos vulnerables afectados de exclusión digital. En definitiva, se desea trazar un camino para echar nueva luz en el marco conceptual que puede ayudar a entender la brecha digital de justicia social. En el marco del estudio de las tecnologías para el desarrollo y tomando la visión de desarrollo sociopolítico (Watts *et al.*, 2003), se propone avanzar en la propuesta desde de la visión que proporciona una perspectiva desde el desarrollo humano a través de Enfoque basado en capacidades (Sen, 1999, 2009; Nussbaum, 2000a, 2006c).

En los subcapítulos siguientes, se describe el panorama contextual en que se ha desarrollado este trabajo. La telefonía móvil, por su amplia difusión en un buen número

de economías emergentes (GSMA, 2023) y por el uso generalizado en economías emergentes que pueden ser de interés, requiere una reflexión especial. Su gran popularidad y la proliferación de estudios de investigación, nos obligan a incluir una reflexión sobre su rol en la sociedad del conocimiento y aceptar su papel como proxy en los estudios sobre desigualdad. También, forman parte del contexto de este trabajo las economías emergentes. Ya se ha mencionado que la situación de brecha digital de justicia social existe tanto en las economías desarrolladas como en las emergentes. De todas maneras, el efecto de exclusión social en las economías emergentes es más exacerbado y requiere una atención diferencial (Rotondi *et al.*, 2020a). Este trabajo está comprometido con ello. Finalmente, este estudio pretende abarcar diferentes dimensiones de la perspectiva de justicia social. Para ello, y aceptando las potenciales limitaciones que se puedan percibir, una parte del alcance empírico del trabajo ha tomado como base una economía emergente, El Perú, que se ha demostrado que, además de suficientemente representativa (Avalo-Ortega *et al.*, 2023; Castro-Gonzales *et al.*, 2017; Cassiolato *et al.*, 2013; Correa, 2013; Ferrer, 2009; Pérez *et al.*, 2019; Prieto-Egido *et al.*, 2023; Sagasti *et al.*, 2007), su influencia no condicionaba el estudio y su influencia quedaba limitada a una parte de la fuente empírica sin condicionar las perspectivas ontológica y epistemológica. Cada una de los tres subcapítulos que siguen aborda la delimitación de estos aspectos contextuales del trabajo.

1.4 La telefonía móvil como *proxy* en el estudio de la desigualdad

Por su incidencia global, la telefonía móvil se ofrece como tecnología que se incluye en un número principal de las evidencias empíricas en este análisis. La telefonía móvil es la TIC más usada a nivel mundial y supera, incluso, a la telefonía fija. Según la estimación de GSMA (2023), en América Latina, se cuenta con 442 millones de conexiones móviles, que representan más de dos tercios (70%) de la población para el año 2022 y se prevé un incremento en el desarrollo del ecosistema móvil, impulsado básicamente por las innovaciones de la tecnología, tipos de uso y servicios móviles. La telefonía móvil no solo es un factor para el desarrollo de economías modernas y para las actividades productivas (Vélez, 2011), sino también para escenarios de emprendimiento empresarial, en los que resaltan variables institucionales, financieras, sociales y las decisiones de los individuos, que derivan al crecimiento económico a largo plazo (ONU, 2010; Vélez, 2011). El uso del teléfono móvil se ha consolidado como un *proxy* relevante para medir

el acceso y la adopción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Este hecho se explica por la penetración masiva y la omnipresencia del dispositivo móvil en la sociedad contemporánea, que lo convierte en un indicador confiable del grado de integración tecnológica en la vida cotidiana de las personas (Duguay, 2019).

La naturaleza multifacética del teléfono móvil, que abarca no solo la comunicación verbal y escrita, sino también el acceso a Internet, la realización de transacciones financieras y la participación en redes sociales, lo convierte en un reflejo significativo del nivel de digitalización de una población (Aguilera & Suárez, 2019). En definitiva, el dispositivo del teléfono móvil se ha impuesto como terminal mayoritario de acceso a las prestaciones de las infraestructuras de la sociedad del conocimiento, por ello, su impacto puede ser ilustrativo desde la perspectiva de evidencia empírica al estudiar los efectos de las TIC en el desarrollo de las economías emergentes.

Finalmente, la portabilidad y la facilidad de uso del teléfono móvil lo hace especialmente accesible para una amplia gama de usuarios, incluidos aquellos en áreas rurales o con recursos limitados (Levin, 2018). Además, la telefonía móvil, como sistema de telecomunicación, puede generar plataformas y ecosistemas y, por tanto, pueden ser generadores de innovación inclusiva y producir cambios sociales que pueden condicionar el desarrollo de las economías emergentes.

Por todo ello, el interés por el avance de la telefonía móvil ha promovido, desde que se popularizó su uso, investigaciones sobre su impacto en los países emergentes (Duguay, 2019; Rotondi *et al.*, 2020b). A partir de estos estudios, se puede afirmar que su mayor uso no significa una reducción de la desigualdad, ya que aún se perciben diferencias para algunos grupos vulnerables entre, por ejemplo, una zona rural y urbana (Torero & Von Braun, 2006). Sin embargo, existe evidencia de que las TIC tienen el potencial para proveer beneficios socioeconómicos, particularmente en las zonas rurales de una región (Vodafone, 2005; Lee Martin & Abbott, 2011; Beuermann *et al.*, 2012). Por lo tanto, el uso del teléfono móvil como *proxy* para medir las TIC ofrece una aproximación práctica y efectiva de evaluar el alcance y el impacto de la tecnología digital en la sociedad peruana y otros contextos similares.

Por todas estas razones, desde la perspectiva del análisis por realismo crítico, puede tener sentido incluir evidencias empíricas basadas en la telefonía móvil. Es evidente, como se ha hecho en este trabajo, que existen otras TIC que pueden influir en el desarrollo de las economías emergentes. En la reflexión ontológica que se lleva a cabo en el subcapítulo 2.1, se delimita la manera en que las TIC y la telefonía se toman como referencia a lo

largo del trabajo. Además, en los subcapítulos 2.2, 2.3 y 2.4 se describen los marcos teóricos de las Teorías preliminarres y las Teorías descriptivas. En esta descripción se pone en evidencia que la el marco teórico no está condicionado por ninguna TIC concreta. De todas maneras, en nuestro estudio (más allá de las perspectivas ontológica y epistemológica que ya se han citado) la telefonía móvil desempeña un papel. Este papel se circunscribe a algunas de las evidencias empíricas que conforman el Dominio empírico en el análisis por realismo crítico. Este papel de la telefonía móvil como TIC de referencia relevante en el Dominio empírico tiene su razonable justificación por las razones que se han expuesto a lo largo de los párrafos anteriores.

1.5 Países emergentes

Las TIC están presentes de manera general en todos los países del mundo (Akande *et al.*, 2019; Walsham, 2017). Ya se ha comentado que, según los últimos informes de incidencia de las TIC, los efectos que las TIC tienen en cada uno de los países no se están exagerando debido a las diferentes oleadas tecnológicas que van apareciendo (Lugo & Ithurburu, 2020). Por ello, la brecha digital a nivel promedio de países, que en su momento determinó una diferencia entre países (Domínguez & Navarro, 2019), tiene una evolución que no requiere una atención especial más allá de la propia dinámica de la evolución. Es decir, la diferencia existe, pero la aparición de nuevas tecnologías no hace aumentar estas diferencias (Calderón-Gómez *et al.*, 2020).

Por ello, el interés de este trabajo se focaliza en la denominada brecha digital de justicia social (Van Deursen *et al.*, 2017; Scheerder *et al.*, 2017). Esta brecha digital produce exclusión social a algunos grupos o colectivos, dentro de las fronteras de los países, que, debido a vulnerabilidades que les son propias, se ven afectados por la exclusión digital derivada de las TIC (Iacovone & Pereira-Lopez, 2018; Mellon *et al.*, 2022; Banco Mundial, 2018, 2022). Esta exclusión digital está presente en colectivos vulnerables de todos los países de manera global. Es decir, en cualquier país pueden aparecer colectivos vulnerables que, por razón de su vulnerabilidad, pueden estar afectados de exclusión digital. Este trabajo se fijará en países o economías emergentes.

Delimitación del concepto de país emergente

Para describir el contexto de este trabajo interesa, en este punto, describir el entorno social, económico y político en el que se ha realizado la investigación. Por ello, aunque

se asume que las vulnerabilidades que producen brecha digital por justicia social pueden existir en cualquier país, interesa caracterizar el entorno en que se ha desarrollado la investigación. Por ello, se propone describir de qué manera, en distintos foros, se han realizado agrupaciones y clasificaciones de países en función de su desarrollo económico. La dualidad Norte Global - Sur Global fue propuesta (Morales, 2012) para identificar los países, mayormente del hemisferio norte, que presentaban un desarrollo diferencial respecto a los países, mayormente del hemisferio sur, que presentaban dificultades para seguir el crecimiento de los países desarrollados. La diferencia entre el Norte Global y el Sur Global ha servido para identificar un conjunto de brechas desde la perspectiva del desarrollo. Una de estas brechas era la brecha digital genérica (Gómez *et al.*, 2018). En cualquier caso, la diferencia entre el Norte Global y el Sur Global ha resultado ser insuficiente para caracterizar de manera apropiada a los países de agrupación (Morales, 2012). Un primer nivel de detalle propone considerar que existe un grupo de países del Norte Global que se pueden etiquetar de *desarrollados* y que existe un grupo de países del Sur Global que se pueden etiquetar de países *en desarrollo*. Además, se han propuesto dos grupos más de países, países emergentes (también conocidos como economías emergentes) y países con economías en transición. A continuación, se delimitan estos dos últimos grupos.

La definición de país emergente se ha realizado en diferentes foros. Uno de los primeros intentos de definición dice que una economía emergente es aquella que cumple dos condiciones: un ritmo rápido de desarrollo económico y unas políticas que favorecen la liberalización de la economía y la adopción de un sistema de libre mercado (Arnold & Quelch, 1998; citado en Hoskisson *et al.*, 2000). Estos países emergentes se distinguen de los países desarrollados en que estos últimos tienen una trayectoria más larga de crecimiento y de consolidación de sus estructuras políticas (Mutis, 2018). Son países que provienen del Sur Global, básicamente de Latinoamérica y Asia, que tuvieron trayectorias de industrialización rápidas a finales del siglo XX (Hoskisson *et al.*, 2000).

Se ha propuesto la agrupación de países denominada *economías en transición* que han tenido otros ritmos de crecimiento (Escaith & Morley, 2001). Este grupo de países han sido conocidos, también, como BRICS y están formados por los países, tanto del Norte Global como del Sur Global, de la órbita de la anterior Unión Soviética, algunos países de Asia, como China e India, el caso de Brasil y Sudáfrica. Todos ellos han tenido un desarrollo con patrones que los distinguían de los países desarrollados y de los países emergentes (Abril & Celis, 2019).

Algunos estudios (Hoskisson *et al.*, 2000) han incluido a las economías emergentes y a las economías en transición en un mismo grupo de análisis, sobre todo cuando se estudiaba el comportamiento empresarial. En lo que se refiere a las TIC para el desarrollo, los estudios suelen diferenciar las economías emergentes de las economías en transición (Lee *et al.*, 2018). En general, está aceptado que la investigación sobre el impacto de las TIC en la riqueza tiene una perspectiva muy desviada por las características de los países desarrollados (Molina, 2018). Algunos de los logros en este sentido, resultan de difícil aplicación a economías y países de los otros grupos definidos por su perfil en el crecimiento (Hoskisson *et al.*, 2000). Por ello, este estudio, aceptando la conveniencia de diferenciar el comportamiento en cada uno de los grupos de países, propone centrar su enfoque en las economías emergentes.

La mayoría de los países emergentes, teniendo en cuenta sus escenarios heterogéneos, enfatizan dos aspectos de la sociedad de la información: (1) el gobierno electrónico y (2) la conectividad (Ortiz, 2014; Domínguez, 2014). Sin embargo, siguiendo las últimas tendencias en impacto social de las TIC (Castells, 2006), existe la tendencia a no limitarse a proporcionar conectividad y a mejorar la educación para la formación adecuada, sino que debe favorecer la producción de conocimiento aplicable en la innovación tecnológica (Castells, 2006). En este sentido, se incentiva a que los servicios TIC pueden ser factores de creación de oportunidades de empleo para las poblaciones jóvenes y así poder ver satisfechas sus aspiraciones en el mercado laboral (Carreras, 2009). Finalmente, las TIC se han convertido en esenciales en zonas rurales para el acceso a la educación (Sridhar & Sridhar, 2004; Lee Martin & Abbott, 2011) y para convertir asentamientos rurales en “aldeas inteligentes” (Sridhar & Sridhar, 2004).

Visión general de TIC4D para Latinoamérica

En el siglo XXI, el rápido avance de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ha transformado la economía global, y Latinoamérica no es una excepción (GSMA, 2023). En este contexto, la adopción de las TIC con un enfoque en el desarrollo sostenible ha dado origen al término TIC4D. Este análisis busca ofrecer una visión integral de la situación actual de las TIC4D en Latinoamérica desde una perspectiva económica. (Barrantes, 2018)

Latinoamérica presenta una diversidad económica, social y cultural, lo que influye en la adopción y los impactos de las TIC. Países como Brasil y México (Molina-Maturano *et al.*, 2021) han liderado la región en términos de infraestructura tecnológica, mientras que

otras naciones enfrentan desafíos en términos de acceso y alfabetización digital (Asimovic *et al.*, 2023; Pérez *et al.*, 2019). La brecha digital persiste como un tema crítico, afectando la capacidad de los países para aprovechar plenamente el potencial de las TIC (GSMA, 2023; Rotondi *et al.*, 2020a).

El impacto económico de las TIC4D en la región es multifacético. En primer lugar, se observa una mejora en la eficiencia y productividad en sectores clave. La digitalización de procesos empresariales y la implementación de soluciones tecnológicas contribuyen a la competitividad y al crecimiento económico. Además, la inclusión digital puede impulsar la participación en la economía formal, facilitando el acceso a oportunidades laborales y el emprendimiento (Avalo-Ortega *et al.*, 2020; Rotondi *et al.*, 2020a).

Por otro lado, la economía digital ha generado nuevos modelos de negocios y ha promovido la innovación. Startups tecnológicas en países como Colombia y Chile están surgiendo como actores importantes en el escenario global. Sin embargo, es esencial abordar los desafíos regulatorios y de financiamiento que enfrentan estas empresas para garantizar un desarrollo sostenible (Ferrer, 2019; Gutiérrez & Gamboa, 2010).

A pesar de los avances, Latinoamérica enfrenta desafíos significativos en la implementación efectiva de las TIC4D. La falta de infraestructura en algunas áreas, la brecha educativa y la desigualdad de acceso son obstáculos que deben abordarse. La colaboración público-privada emerge como un modelo eficaz para superar estos desafíos, fomentando inversiones y garantizando un acceso equitativo (Jaramillo & Wright, 2015). En el ámbito financiero, la inclusión de servicios financieros digitales ha mostrado beneficios para la población no bancarizada, pero es crucial abordar la ciberseguridad y la privacidad de datos para garantizar la confianza del usuario.

Para aprovechar plenamente el potencial de las TIC4D en Latinoamérica, se requiere una estrategia integral que aborde la brecha digital, fomente la inversión en infraestructura tecnológica y promueva la educación digital (Beuermann *et al.*, 2012). La creación de políticas que fomenten la innovación y la colaboración entre los sectores público y privado es fundamental (Molina, 2018).

Por tanto, las TIC4D ofrecen una oportunidad única para acelerar el desarrollo económico y social en Latinoamérica. Sin embargo, su implementación efectiva depende de abordar desafíos específicos y garantizar que los beneficios alcancen a todos los estratos de la sociedad. Un enfoque integral y colaborativo es esencial para construir un futuro digital inclusivo y próspero en la región.

1.6 El perfil del Perú, perspectiva empírica

El Perú, como parte integral de América Latina, ha experimentado un crecimiento significativo en la adopción de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y se ha demostrado que puede ser reflejo de lo ocurrido en otras economías emergentes (Avalo-Ortega *et al.*, 2023; Castro-Gonzales *et al.*, 2017; Cassiolato *et al.*, 2013; Correa, 2013; Ferrer, 2009; Pérez *et al.*, 2019; Prieto-Egido *et al.*, 2023; Sagasti *et al.*, 2007) y, por tanto, desde una perspectiva empírica no condicionaba el estudio, al utilizar una filosofía de análisis por realismo crítico, al desarrollar las perspectivas ontológica y epistemológica.

Se eligió el Perú como la zona geográfica para llevar a cabo el trabajo empírico sobre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para cada uno de los vectores del desarrollo debido a varias razones. En primer lugar, la data primaria y data secundaria que eran necesarias para el estudio de los vectores de desarrollo estaba al alcance y había sido estudiado con anterioridad. Configuraba, pues, una muestra de conveniencia que era próxima, tanto geográficamente como de su alcance y comprensión. En segundo lugar, existen algunas evidencias de efectos de amplia difusión en el país que no han tenido una traducción directa en oportunidades de desarrollo. A continuación se relacionan algunas de ellas. Se inicia con los efectos positivos de difusión y se detectan los aspectos que requieren una mejor comprensión sobre el desarrollo.

Por un lado, pues, el Perú ha sido testigo de un notable aumento en el número de usuarios de telefonía móvil, posicionándose como el país con el mayor crecimiento en este aspecto en América Latina (Cepal, 2018). Este fenómeno ha tenido consecuencias directas en la vida de las mujeres rurales jóvenes, quienes ahora tienen mayores oportunidades de acceso a la educación y a las TIC. Este cambio ha resultado en un aumento del capital humano y social entre estas mujeres, pero también ha introducido mayores niveles de competencia en comparación con generaciones anteriores (Agüero & Barreto, 2013).

Para muchas mujeres rurales jóvenes en el Perú, el acceso a la telefonía móvil se ha convertido en un catalizador para mejorar la educación formal de sus familias. La posibilidad de utilizar nuevas estrategias de generación de ingresos está intrínsecamente ligada al deseo de ofrecer una mejor educación a sus seres queridos. Esta interconexión entre la educación, las TIC y la generación de ingresos destaca el papel transformador de la tecnología en la vida de la población rural.

En definitiva, la evolución de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el Perú, especialmente en el ámbito de la telefonía móvil, ha tenido un impacto sustancial en la sociedad. Desde mejorar el acceso a la educación hasta impulsar nuevas estrategias de generación de ingresos, las TIC4D han allanado el camino para un desarrollo más inclusivo.

Por otro lado, sin embargo, a pesar de estos cambios, existe una brecha perceptiva. La población aún no reconoce completamente el impacto económico y social que el mercado de los teléfonos móviles ejerce en sus vidas (Arese & Hatt, 2014). Este fenómeno sugiere la necesidad de aumentar la conciencia y la comprensión de la importancia de las TIC en el desarrollo individual y colectivo.

A pesar de los beneficios observados, persisten desafíos. La brecha digital, aunque ha disminuido, aún requiere atención, especialmente en áreas rurales. Es esencial implementar políticas que fomenten la infraestructura tecnológica y aborden las disparidades en el acceso a la educación digital.

En términos económicos, el Perú puede aprovechar este crecimiento en la adopción de TIC para fomentar la innovación y la participación en la economía digital global. La colaboración entre el sector público y privado es crucial para aprovechar plenamente las oportunidades económicas que surgen de la expansión de las TIC (Prieto-Egido *et al.*, 2023). Por todo ello, resulta esencial recoger evidencias que puedan ayudar a rellenar la falta de conciencia sobre los beneficios económicos y sociales de esta revolución tecnológica para garantizar que toda la sociedad peruana pueda aprovechar plenamente las oportunidades que ofrecen las TIC en la era digital.

1.7 Marco de contribución del trabajo

En este trabajo, pues, se pretende contribuir a entender mejor el papel que las TIC desempeñan en el desarrollo, desde una perspectiva de justicia social, aplicado a países emergentes. Para ello, se toma el marco que ofrece el campo de estudio denominado como TIC4D con el objetivo de ofrecer una visión adicional para abordar los problemas de exclusión digital que puedan existir, principalmente, en países emergentes. Dentro del campo de estudio de TIC4D se pretende prestar especial interés a la brecha digital que se ha denominado de justicia social y que afecta a aquellos grupos más vulnerables en la sociedad de países emergentes. Se propone un enfoque de desarrollo sociopolítico (Watts *et al.*, 2003; Fraser, 2008; Tikly & Barrett, 2009; Lorini, 2018; Von Heimburg & Ness,

2021; Novelli *et al.*, 2017; Pansera & Owen, 2018; Levidow & Papaioannou, 2018) que permita manejar aquellas dimensiones que mejor identifican la justicia social. Para huir de planteamientos tecno-oportunistas propios de la brecha digital de acceso, se debe introducir una perspectiva que tenga en cuenta el carácter socio-tecnológico de las TIC, de manera que se pueda realizar una aportación de más alto nivel de análisis para el desarrollo humano, todo ello de acuerdo con el estado del arte de los efectos de las TIC en TIC4D (Avgerou, 2017; Zheng *et al.*, 2018). De esta manera, será posible optimizar la contribución y aportar más a la perspectiva de justicia social para grupos vulnerables que interesa. Finalmente, se debe encajar el binomio dado por el desarrollo sociopolítico y por TIC4D en un marco conceptual que permita una visión, no solamente actual como los ODS, si no, también, con un aceptado respaldo por parte de la comunidad científica del desarrollo. En este sentido, en este trabajo se apuesta por el Enfoque basado en Capacidades de Sen (1999, 2009).

La contribución del trabajo se estructura en un conjunto de proposiciones que se derivan del análisis por realismo crítico que toma como fuente del dominio empírico las observaciones dadas por los trabajos científicos publicados que se constituyen como vectores para el estudio del desarrollo sociopolítico. El conjunto de proposiciones conforman un Modelo integral.

1.8 Los resultados hallados

El trabajo surge de la necesidad de superar la visión tecno-determinista de la aplicación de las TIC en el desarrollo en países emergentes para avanzar en el marco conceptual que debe regir estas intervenciones para superar la brecha digital por justicia social. Para ello, el esfuerzo investigador proporciona resultados académicos e indicios de la actuación práctica que conforman este texto en sus capítulos conclusivos.

Resultados académicos

Este trabajo propone un análisis sobre el papel que las TIC pueden tener en el desarrollo de las personas en sus correspondientes economías. Para ello, propone entender que las dificultades de disponer de las oportunidades que las TIC pueden proporcionar para ese desarrollo deben verse desde una perspectiva de brecha digital gobernada por parámetros de justicia social. Para abordar los requerimientos de justicia social, se propone un análisis basado en la Teoría del desarrollo sociopolítico y el Enfoque basado en capacidades.

Mediante un análisis por realismo crítico se discuten y proponen potenciales extensiones de capacidades para el desarrollo humano que se pueden derivar de las características de las TIC desde una perspectiva de justicia social. Del proceso de inferencia en el análisis por realismo crítico, se obtienen los elementos propositivos que se derivan de la discusión de los hallazgos. Estos elementos propositivos se utilizan para formular proposiciones, que pueden ser fundamentales, genéricas o propias de cada dimensión de la TSP, que evidencian el primer nivel de la contribución del trabajo. Estas proposiciones se estructuran en un Modelo integral para un marco conceptual que muestra un nivel adicional de contribución. Finalmente, la contribución académica queda plasmada en una subsección de contraste de las aportaciones realizadas con el estado actual del arte en TIC4D.

Resultados para la práctica

En línea con los ODS, los gobiernos de los países están pendientes de cómo conseguir que ninguna persona se quede atrás en los objetivos del desarrollo. Las TIC han sido consideradas como instrumentos sólidos para avanzar en el desarrollo social y económico de las personas estén en el entorno económico en que estén. En esta línea las políticas para el desarrollo deberán tener en cuenta de qué manera las TIC impactan de manera positiva para evitar desigualdades que puedan ser debidas a la falta de su disponibilidad. Este trabajo propone varias perspectivas para desarrollar políticas asociadas al papel que las TIC pueden tener en una visión amplia de inclusión social y política. Superadas las brechas iniciales de acceso a las TIC y de su uso, los gobernantes deben plantearse las brechas de justicia social que pueden afectar a grupos vulnerables por su exclusión social que se reproduzca por el impacto de las TIC.

En este sentido, las políticas de promoción de la inclusión digital deben tener en cuenta no solamente las TIC que deben promocionarse, si no también, las actuaciones a nivel social y económico que deben complementar la implementación de nuevas TIC. El Modelo integral para el marco conceptual propone pilares y etapas de evolución que las intervenciones de las TIC en desarrollo pueden tener en cuenta. Las recomendaciones para la administración se incluyen en una subsección específica.

1.9 Colofón de la Introducción

Este subcapítulo final de la introducción propone dos secciones. En la primera de ellas, se describe la implicación de la autora de la tesis doctoral en los artículos científicos que conforman el compendio por publicaciones. En la segunda sección, se proporciona una guía del contenido del resto de este documento de tesis doctoral.

Implicación de la autora en la producción científica de esta tesis doctoral

Esta sección pretende satisfacer el requisito de la Universidad Ramon Llull de describir la implicación de la autora en la elaboración de los artículos científicos que componen la tesis doctoral por compendio de publicaciones. Se puede constatar que la autora del trabajo doctoral aparece como primera autora de los tres artículos que conforman el compendio. Ello indica el papel de liderazgo en la elaboración de cada uno de los artículos que la autora desempeñó.

Este papel de liderazgo implica la concepción de la publicación, desde la idea hasta el marco contributivo, la decisión sobre las opciones metodológicas, la recogida de datos, la elaboración del análisis, la discusión de la contribución y la descripción de las implicaciones y aportaciones. El resto de los autores de los trabajos científicos estuvieron implicados en tareas que, aunque relevantes y necesarias, complementaron la labor de la autora principal en los apartados de conceptualización, de confección y de revisión en cada una de las fases de la elaboración de los trabajos.

Estructura del documento de la tesis doctoral

La estructura del manuscrito de la tesis doctoral que describe el trabajo de investigación es la siguiente: (a) se presenta el marco teórico y el planteamiento de los objetivos de investigación en el capítulo 2 del documento; (b) se explica, en el capítulo 3, la metodología y se describen los trabajos que componen el compendio por publicaciones; (c) se realiza, para iniciar el análisis por realismo crítico, la descripción de las observaciones que se derivan de los estudios realizados (capítulo 4); (d) se presentan y analizan los resultados obtenidos en las publicaciones del compendio y se elabora la resolución analítica para cada uno de los trabajos (capítulo 5); (e) se elabora la discusión (capítulo 6, subcapítulos 6.1 a 6.6), mediante el proceso de inferencia del análisis por realismo crítico, para elaborar la contribución del trabajo en las proposiciones que estructuran esta contribución; (f) se elabora, describe y contrasta el Modelo integral del

marco conceptual que se deriva de las proposiciones y se sintetiza según las implicaciones teóricas y práctica (subcapítulo 6.7); (g) se desarrolla la conclusión del trabajo con una síntesis del camino que ha llevado a la contribución, las limitaciones e investigaciones futuras que se derivan del trayecto realizado; y (h) se presentan las referencias bibliográficas y anexos. En el apéndice, se incluyen los artículos indexados de las tres investigaciones que sustentan el compendio por publicaciones de la tesis doctoral.

Capítulo 2. Marco conceptual de referencia

En este capítulo se presenta el conjunto de componentes que conforman el marco conceptual de referencia para este trabajo doctoral. Para ordenar este marco conceptual de referencia y ayudar a la comprensión de la función de cada uno de los componentes que lo integran, se distinguen tres niveles que enmarcan las referencias conceptuales del trabajo (Avgerou, 2017).

En primer lugar, existen componentes del marco conceptual de referencia que sirven para establecer un primer nivel que puede asimilarse a una perspectiva ontológica para el trabajo de investigación. Describir esta perspectiva ontológica es necesario ya que la relación entre la tecnología y la sociedad y los grupos sociales que la integran ha cambiado (ver Capítulo 1) y necesitamos acotar la referencia conceptual que sea conveniente para el esfuerzo de investigación. Este posicionamiento ontológico resulta imprescindible ya que los efectos de las TIC en los grupos sociales estarán condicionados por la manera de entender el entorno social en el que se analicen estos efectos.

En este sentido, el subcapítulo 2.1 incluye esta reflexión desde la perspectiva ontológica y se compone de dos secciones. Cada una señala uno de los componentes necesarios para la perspectiva ontológica. Para el primero de ellos, la sección *Sociedad de la Información y del conocimiento* establece el tipo de sociedad en el que se puede situar el estudio de la brecha digital por justicia social. Es decir, pasamos del marco social basado en la sociedad de la información a un marco social basado en el paradigma de la sociedad del conocimiento. El segundo componente que configura la referencia desde la perspectiva ontológica del trabajo se refiere a la forma en que las personas acceden a los servicios de la sociedad del conocimiento. En este sentido, este trabajo (como se menciona en 1.4) toma como referencia la telefonía móvil.

En segundo lugar, el subcapítulo 2.2, *Caracterización de las TIC para un mejor encaje con el desarrollo humano*, incluye aquellas teorías y marcos teóricos que se han usado en este trabajo para entender mejor el impacto social de las TIC como artefacto. A lo largo del trabajo se usa el término genérico “Teorías preliminares” para referirse a este conjunto de teorías. Estas Teorías preliminares constituyen el primer nivel en el instrumental epistemológico de este trabajo. En cierto modo, enlazan, como no podía ser de otra

manera, con la referencia ontológica y proporcionan el primer peldaño hacia el desarrollo del conocimiento que se espera del trabajo.

Finalmente, se incluyen las teorías y marcos teóricos que permiten desarrollar la parte epistemológica substancial del trabajo de investigación, es decir, el instrumental epistemológico que nos va a permitir elaborar la contribución al ámbito del conocimiento del trabajo. El subcapítulo 2.3, *Teoría de desarrollo sociopolítico para abordar la visión de justicia social*, permite entender la brecha social desde la perspectiva de desarrollo humano y el subcapítulo 2.4, *Enfoque basado en las Capacidades (EbC)*, permite formular la manera en que evaluamos este desarrollo. Estos dos marcos teóricos se han denominado con el término *Teorías descriptivas* a lo largo del trabajo.

El capítulo sigue con un quinto subcapítulo que presenta la pregunta de investigación. Esta pregunta se desgrana en objetivos específicos que, derivándose del marco conceptual, que proponen la estructura de la contribución al ámbito de conocimiento. El capítulo acaba con un subcapítulo de síntesis.

2.1 Reflexión sobre la sociedad en red desde una perspectiva ontológica

Este subcapítulo 2.1 incluye una reflexión desde la perspectiva ontológica que se ha decidido como interesante para el marco conceptual de referencia en el trabajo de investigación. El subcapítulo presenta, sección *Sociedad de la Información y del conocimiento*, los rasgos que definen el tipo de sociedad en el que se ha decidido situar el estudio de la brecha digital por justicia social. Situar esta referencia ontológica en el paradigma de la sociedad del conocimiento es imprescindible para poder avanzar en el marco conceptual que sostiene el estudio realizado.

El segundo componente que configura la referencia desde la perspectiva ontológica del trabajo se refiere a la forma en que las TIC se presentan en la sociedad del conocimiento y cómo las personas de los grupos sociales que pueden estar afectados por situaciones de vulnerabilidad interaccionan con ellas. En una sección específica, sección *Las TIC en la sociedad del conocimiento. El teléfono móvil como referencia*, se describen las diferentes manifestaciones que son de interés para este estudio.

El subcapítulo acaba con una síntesis de la perspectiva ontológica del marco conceptual de referencia para el trabajo.

Sociedad de la información y del conocimiento

Como ya se ha descrito en el capítulo de introducción, este estudio toma como punto de partida el amplio efecto que las TIC tienen en las condiciones culturales, económicas, sociales y políticas que rigen la sociedad actualmente (véase 1.1). Ya se ha comentado en el capítulo de introducción que el estudio del efecto de las TIC ha tomado referentes que se han ido adaptando a los diferentes efectos de las TIC. Para abordar el estudio de la exclusión digital debida a la brecha de justicia social, esta primera sección del primer subcapítulo del Marco conceptual de referencia tiene como intención entender la evolución desde el concepto de la sociedad de la información hasta el de la sociedad del conocimiento (véase el subcapítulo 1.3).

Esta delimitación de cómo se conceptualiza la sociedad que acoge los efectos de las TIC, debe ayudar a ubicar el resto de los aspectos que deben integrar el Marco conceptual de referencia. En primer lugar, se describe la sociedad de la información como punto de arranque, se completa la descripción de cómo se entiende el concepto de sociedad del conocimiento y, finalmente, se pretende apuntar qué aspectos conceptuales van a ayudar a completar el Marco conceptual de referencia.

Superando la mirada de la sociedad de la información

Castells (2006) considera que la sociedad de información surge a partir de la convergencia de tres sucesos independientes a finales de los años sesenta y a mediados de los setenta del siglo XX: (1) la crisis económica y el menor desarrollo industrial, (2) los movimientos sociales y culturales que cuestionaban la ideología y la cultura precedente y (3) la revolución de la tecnología de información (TI). Estos tres acontecimientos modificaron las relaciones de producción, poder y experiencia en las que se basaban las sociedades (Bergonzelli & Colombo, 2006; Sánchez *et al.*, 2012; Scheerder *et al.*, 2017; Van Deursen *et al.*, 2017). Asimismo, Acevedo (2009) agrega que, a partir de los años ochenta, surgieron fuerzas que han estado transformando organizaciones productivas y sociales: (1) la innovación tecnológica, (2) el mayor conocimiento, (3) la mayor competitividad y (4) la desaparición de sistemas jerárquicos.

Sin embargo, es a partir de los años noventa, en el contexto del desarrollo de las TIC, cuando la sociedad de la información empezó a ser abordada en las reuniones de foros de la Comunidad Europea, de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), y, a finales de la década, en la Cumbre Mundial (Burch, 2005). El tema trascendía a nivel mundial debido al efecto de las innovaciones tecnológicas en las

estructuras sociales que conformaban un nuevo sistema económico global: el fenómeno de la globalización (Castells, 2000). Esto parecía evidente para Stigler (1961), quien había predicho este contexto, pues la economía dominante se había mostrado reacia a desafiar las incertidumbres que la creciente dependencia de la información creaba para las demás economías.

La sociedad del conocimiento como reto

La sociedad del conocimiento es considerada como una organización social caracterizada por la capacidad de sus miembros, ciudadanos, empresas y administración pública para el procesamiento, la generación y la transformación de información que se convierte en la fuente esencial de la productividad y el poder en base a las nuevas condiciones tecnológicas que han surgido en dicho periodo (Bergonzelli & Colombo, 2006; Castells, 2006; Sánchez *et al.*, 2012; Laszlo, 2007; Scheerder *et al.*, 2017; Van Deursen *et al.*, 2017).

Aunque la relevancia del conocimiento ya había sido considerada en el siglo XIX por economistas como Marshall (1890), aún la noción no es considerada en el panorama económico actual (Molina, 2004; Terán, 2018). Sin embargo, la evolución del sistema económico global en las últimas décadas tiende a depender más del conocimiento y la información (OCDE, 2011, 2023; Banco Mundial, 2018, 2022; Burch, 2005). De esta manera, el conocimiento se ha convertido en el pilar de la productividad y, por ende, del crecimiento económico (Mateo, 2006; Terán, 2018). En otras palabras, la economía está otorgando una mayor importancia a factores de producción intangibles como la información, el conocimiento y la cultura, por lo que el nuevo rol del conocimiento está ocasionando que los países tengan como objetivo tener economías basadas en el conocimiento, es decir, formar parte de las llamadas sociedades del conocimiento (Ayuso & Ayuso, 2001; Bergonzelli & Colombo, 2006; Rothe *et al.*, 2023; Terán; 2018; Van Ark, 2016).

Según el *Unesco World Report* (Bindé, 2005), la sociedad del conocimiento es capaz de identificar, producir, transformar, tratar, difundir y usar la información para crear y aplicar conocimientos relevantes para el desarrollo humano. Asimismo, la OCDE (2011) afirmaba que esta sociedad depende en gran proporción de la producción, distribución y uso del conocimiento, tal como ocurre en el uso que le dan los seres humanos a la tecnología.

La sociedad del conocimiento tiene tres pilares: (1) el acceso a la información, (2) la educación y (3) la libertad de expresión (Bindé, 2005). Estos pilares constituyen el principal recurso para la formación de ciudadanos competitivos en el mundo globalizado y las TIC han impulsado la transformación social para que el ser humano goce de la oportunidad de aprender y producir conocimientos, por ello, es importante la igualdad de oportunidades y la capacitación para acceder a las redes telemáticas (Ayuso & Ayuso, 2009; Infante, 2010; Rothe *et al.*, 2023; Van Ark, 2016).

De esta manera, la sociedad del conocimiento no considera importante a las tecnologías, pero sí a las personas, pues estas últimas son las únicas capacitadas para procesar la información y convertirla en conocimiento (Infante, 2010; Rothe *et al.*, 2023), por lo que la sociedad humana debe estar sustentada éticamente por la idea de solidaridad y cooperación. El objetivo será el desarrollo del intelecto, tanto de hombres como mujeres, y de su capacidad inventiva y creativa, lo cual permitirá desarrollar procesos que canalicen los flujos de información de acuerdo con el contexto y aplicarlos en la solución de problemas (Pineda, 2009; Scheerder *et al.*, 2017; Van Deursen *et al.*, 2017; Zapata-Cantu, 2020).

La economía, entonces, tiene una relación estrecha con la sociedad del conocimiento, en la que el vínculo de la educación, el Estado y la producción deben potenciarse para ser competitivo en la creciente demanda internacional (Castells, 2001; Terán, 2018). Esto permitirá impulsar una “nueva economía” que se base en relaciones de intercambio de bienes y servicios, pero que implique adaptarse a nuevas culturas, a nuevos contextos y a la velocidad de un mercado más globalizado (Terán, 2018). Asimismo, la denominación de sociedad del conocimiento debe expresar la transición de una economía de bienes físicos a una economía basada en servicios, con alta demanda en profesionales altamente calificados, en la que la principal fuente de innovación y desarrollo se base en el conocimiento para luego dar paso a una “nueva economía” (Terán, 2018).

La Economía del Conocimiento finalmente se considera como la etapa de producción de ideas, que desplaza la producción de bienes, lo que supone el tratamiento de información (Terán, 2018). Según Castells (2001), la Economía del conocimiento no se enfoca sólo en el conocimiento, incluye tres características claves, que se basan en la micro tecnología: (1) Productividad en información, resaltando el apoyo de las TIC; (2) tiempo real, que incluye la conectividad global que sólo es posible por infraestructura tecnológica; y el (3) *networking*, en base a los usuarios disponibles por medio de las TIC.

A modo de propuesta para avanzar en los fundamentos del marco conceptual de referencia

En resumen, mientras que la sociedad de la información se caracteriza por usar y aprovechar las TIC para incrementar la información, que es útil para el desarrollo del país; la sociedad del conocimiento, además de usar las TIC y la información que surge gracias a estas, toma en cuenta a los individuos, quienes crean nuevas formas que favorezcan el desarrollo social y económico para potenciar la transición hacia una sociedad del conocimiento (Terán, 2018; Zapata-Cantu, 2020). Esta investigación se focaliza principalmente en la sociedad del conocimiento, ya que, en esta sociedad, se considera a los individuos como sujetos que pueden realizar transformación social gracias a la información que ofrecen las TIC. Para ello, se toman como referencias conceptuales adicionales aquellas que tienen que ver con la interrelación entre las personas y las TIC. Ya se ha comentado (véase la Introducción) que esta necesidad ha tenido un eco importante en el ámbito académico (Markus & Nan, 2020) y se van a describir aquellos marcos que sean relevantes en TIC4D. Con este propósito, este estudio se adentra en una perspectiva socio-tecnológica (Markus & Nan, 2020; Gautam, 2021; Justnæs, 2022; Zheng *et al.*, 2018; Avgerou, 2017; Hatakka *et al.*, 2019) y utilizan las teorías que, a criterio de la argumentación conceptual, mejor representan la interacción de las personas con la tecnología: Teoría de Usos y Gratificaciones (Katz *et al.*, 1973; Cohen *et al.*, 1988; Bosch & Currin, 2015; Dunne *et al.*, 2010) y la teoría de la autoeficacia (Bandura, 1971; Bolles, 1972; Navarro & Olmo, 2016; Carreras, 2009).

Las TIC en la sociedad del conocimiento. El teléfono móvil como TIC de referencia

Como ya se ha relatado, se considera que el teléfono móvil es una de las herramientas de las TIC que más influye en el conjunto de la vida social, pues abarca dimensiones globales, como la economía, la política y la cultura (Smith *et al.*, 2011). No obstante, las diferencias entre el aprovechamiento y el acceso de las TIC entre individuos, zonas y países es una realidad relacionada con la sociedad del conocimiento y el contexto económico; un entorno competitivo y globalizado donde las capacidades para el acceso, proceso y manejo de información están, cada vez más, vinculadas a la implantación de TIC (Lera *et al.*, 2003).

En este sentido, las TIC configuran la infraestructura de la sociedad del conocimiento y la telefonía móvil se postula como la tecnología con mayor presencia, sobre todo, como

terminal de acceso a las prestaciones de la sociedad del conocimiento. El impacto de las TIC desde la perspectiva de la sociedad del conocimiento no podrá evitar tener efectos desde perspectivas distintas (ITU, 2023; Mellon *et al.*, 2022; ONU, 2023a; UNCTAD, 2023; Banco Mundial, 2018, 2022). Para ello, en esta mirada de perspectiva ontológica, nos interesa separar los aspectos infraestructurales de los aspectos relativos a los artefactos TIC. Todos ellos tienen sus efectos de impacto social, pero cada uno lo hace desde perspectivas distintas (Prieto-Egido *et al.*, 2023; Musungwini, 2018; Cepal, 2018; Mellon *et al.*, 2022).

Con una mirada de artefacto, las TIC están relacionadas con la forma en que las personas las usan o les impacta en su desarrollo personal. Con la mirada infraestructural, las TIC acaban configurando la infraestructura de la sociedad del conocimiento y lo que ha venido a ser llamado como sociedad en red y que tiene su paradigma más relevante en la red de Internet (Castells, 2000, 2001, 2006). Las TIC como artefactos acaban siendo dispositivos a disposición de las personas y, por tanto, su impacto estará condicionado por la manera en que las personas serán capaces de tener una reacción positiva frente al impacto (Bourdieu, 2018; Avgerou, 2017; Markus & Nan, 2020). Nos interesa, pues, distinguir esta doble perspectiva de las TIC. Por un lado, aquella que afecta a las personas que deben reaccionar al impacto del dispositivo o artefacto que permite conectarse con la infraestructura de la sociedad del conocimiento (Prieto-Egido *et al.*, 2023; Musungwini, 2018). Por el otro, aquella, que configura la infraestructura (Cepal, 2018; Mellon *et al.*, 2022) sobre la que se asienta y desarrolla la sociedad del conocimiento.

Las TIC como artefactos tecnológicos

El papel de las TIC, en general, y de la telefonía móvil, en particular, en la mejora de la inclusión digital, no solo se derivará de la materialidad de la tecnología, sino que incluye también los nuevos productos y procesos que se introducen (Domínguez, 2014; Seclen-Luna *et al.*, 2021) y que están al alcance de los grupos sociales. En general, el efecto en la riqueza y el bienestar (Correa, 2013) estará relacionado con la materialidad de la tecnología, con los nuevos productos y procesos que se derivan de la nueva materialidad y de las implicaciones socio-tecnológicas (Markus & Nan, 2020) que se derivan de todo ello, así como, de los efectos de innovación que se pueden derivar por cambios en la propuesta de valor (Peñarroya-Farell & Miralles, 2021). Como ya se ha referido en el

capítulo anterior³, a pesar de las oportunidades de mejora que se derivan de la eclosión tecnológica, los efectos en la generación de riqueza y en el bienestar siguen exhibiendo paradojas en la manera que estos efectos se trasladan a todos los grupos sociales (Banco Mundial, 2018, 2022).

Por todo ello, ya se ha mencionado que se deben evitar posiciones epistemológicas que presenten visiones tecno-deterministas (también citadas como tecno-oportunistas, tecno-optimistas o tecno-utópicas) (Mellon *et al.*, 2022) centradas en la suficiencia de la materialidad del artefacto tecnológico. Para superar esta perspectiva, la respuesta epistemológica de este trabajo se sustenta en estudiar el impacto del artefacto tecnológico en el desarrollo humano desde una perspectiva socio-tecnológica (Avgerou, 2017; Markus & Nan, 2020). La propuesta epistemológica de primer nivel se encuentra en el subcapítulo 2.2, *Caracterización de las TIC para un mejor encaje con el desarrollo humano*.

En conclusión, ya se ha mencionado (véase el subcapítulo 1.4 *La telefonía móvil como proxy en el estudio de la desigualdad*) que la telefonía móvil desempeña un papel relevante como referencia en el dominio empírico de este trabajo. Por un lado, esta la telefonía móvil se ha convertido en el dispositivo de acceso más popular para acceder a las prestaciones de la sociedad del conocimiento. Por el otro, resulta difícil separar el estudio de la telefonía móvil al intentar estudiar el impacto de las TIC en desarrollo humano ya que en muchos casos no se puede separar, desde una perspectiva ontológica, entre el acceso de la sociedad del conocimiento y el uso del artefacto que resulta del dispositivo del teléfono móvil. En definitiva, para los objetivos de este trabajo tiene sentido acoger a la telefonía móvil como TIC de amplia referencia empírica.

Las TIC como infraestructuras de la sociedad del conocimiento

En la sociedad del conocimiento, como se menciona en la subsección anterior, las TIC aparecen como artefactos tecnológicos a disposición de las personas de los grupos sociales que están en situación de vulnerabilidad, pero también configuran infraestructuras que desarrollan la sociedad en red que permite asentar a la sociedad del conocimiento. La red de Internet es la expresión más conocida de esta infraestructura tecnológica (Castells, 2006; Cepal, 2018; Mellon *et al.*, 2022).

³ Véase el subcapítulo 1.2 *Desigualdad y TIC. Perspectiva multidimensional de la brecha digital*

Las TIC como infraestructura de la sociedad del conocimiento va a ejercer un impacto significativo en TIC4D (Heeks, 2020a, 2020b). Para ello, asumiremos que la sociedad del conocimiento se sustenta en infraestructuras tecnológicas que deberemos conceptualizar desde la perspectiva epistemológica para entender de qué manera se traduce su impacto en el desarrollo humano (Avgerou, 2017). En este caso, aunque el efecto final llegará a las personas, no podrá evitar hacerlo a través de las estructuras de los grupos sociales afectados por las acciones de desarrollo en TIC4D. Podría parecer que este efecto sería similar a cualquier otro tipo de infraestructura, ello no es así, pues las infraestructuras TIC, por el carácter socio-tecnológico que ya se ha mencionado, presentan características de generatividad (Zittrain, 2008; Bonina *et al.*, 2021) que dan lugar a retos de interoperabilidad (Gasco, 2012), a la generación de plataformas digitales (Bonina *et al.*, 2021; Cusumano *et al.*, 2019) que configuran ecosistemas digitales (Gawer, 2022) y, finalmente, presentan opciones de innovación (Zapata-Cantu, 2020; Maarsingh *et al.*, 2021) innovación inclusiva (Peñarroya-Farell & Miralles, 2021; Pansera & Owen, 2018; Levidow & Papaioannou, 2018). Todo ello, exige una perspectiva epistemológica que se detalla en el subcapítulo siguiente.

Síntesis de la reflexión para la perspectiva ontológica

Como síntesis de esta reflexión de perspectiva ontológica, entendemos que las acciones de TIC4D que son de interés para nuestro estudio están enmarcadas en las intenciones de los ODS (Rothe, 2020; Rothe *et al.*, 2023; Rotondi *et al.*, 2020b; Wynn & Jones, 2020) para las economías emergentes. Entendemos que existe una estructura social que puede asimilarse a la sociedad de conocimiento en la que existe una infraestructura de sociedad en red similar a la que ofrece la red de Internet (Castells, 2000, 2011, 2006) y que existen grupos sociales están afectados por situaciones de vulnerabilidad que tienen accesos a las infraestructuras de la sociedad de la información y disponen de un dispositivo de acceso a estas infraestructuras que puede ser asimilable a un terminal de telefonía móvil.

Todo ello será aplicado al contexto de las economías emergentes, donde el uso de las TIC se vislumbra como un motor para el desarrollo económico y como parte del proceso hacia la construcción de una sociedad del conocimiento (Beuermann *et al.*, 2012; Ferrer, 2009). Las teorías y marcos teóricos que se incluyen en el grupo de las Teorías preliminares (todas ellas descritas en el subcapítulo 2.2) constituyen el primer nivel epistemológico (Avgerou, 2017) que se propone para el estudio y que se sustenta en la perspectiva ontológica de este subcapítulo. La visión epistemológica se completa con las dimensiones

que, desde la perspectiva del desarrollo sociopolítico (Fraser, 2008; Watts *et al.*, 2003), mejor identifican la justicia social que se puede evaluar desde el Enfoque basado en Capacidades (Sen, 1999, 2009). De esta manera, se pretende entender el papel que las TIC pueden jugar en aportar comprensión de la exclusión digital y entender cómo evitar ahondar en diferencias sociales ya existentes sobre grupos vulnerables. Es decir, se trata de contribuir a entender el papel de las TIC en el desarrollo de países emergente y hacerlo de la mano de los ODS (Rothe, 2020; Rothe *et al.*, 2023; Rotondi *et al.*, 2020b; Wynn & Jones, 2020). Los subcapítulos 2.3 y 2.4 describen estos marcos teóricos que se han identificado como Teorías descriptivas.

2.2 Caracterización de las TIC para un mejor encaje con el desarrollo humano

En este trabajo interesa contemplar las TIC desde aquellas perspectivas que mejor pueden encajar con las opciones para TIC4D. Si algo distingue a las TIC de otras tecnologías es que presentan características destacable adicionales a su materialidad (Markus & Nan, 2020). Estas características son importantes para determinar el impacto de la adopción y uso de las tecnologías y también para los efectos que sobre el desarrollo humano pueden tener (Haenssger & Ariana, 2018). El interés radica en contemplar estas características, más allá de la materialidad esencial, como potenciales artífices de los impactos en el desarrollo humano.

En este subcapítulo interesa compartir y describir aquellas características de las TIC que pueden ayudar a entender, a través de una mirada epistemológica, la manera en que las TIC aportan luz a una visión de desarrollo por justicia social más allá de su materialidad. A continuación, se reflexiona sobre la manera en que se entenderá la relación de las TIC como artefacto con las personas. Se tomará como punto de partida la idea de que el impacto de las TIC en el desarrollo humano estará condicionado por la interrelación entre las personas y la tecnología (Markus & Nan, 2020) y que se necesitará un marco conceptual que permita entender como esta interrelación se produce en TIC4D (Avgerou, 2017; Zheng *et al.*, 2018). En un segundo paso, se aborda la mirada de las TIC como infraestructuras de la sociedad del conocimiento. También, desde una visión epistemológica, nos interesa cómo la infraestructura de la sociedad en red tiene o puede

tener efectos en el desarrollo humano de las personas que constituyen los grupos sociales de la sociedad del conocimiento.

Estos marcos conceptuales constituyen un nivel preliminar de teorías que no podemos descartar para entender mejor la manera en que se producen los impactos de justicia social en la sociedad del conocimiento a través de las personas usuarias de las TIC (Avgerou, 2017). Se ha denominado Teorías preliminares a este conjunto de teorías y marcos teóricos. Su descripción se desarrolla en este subcapítulo en las secciones: *Carácter socio-tecnológico de las TIC en desarrollo*; *Carácter Generativo de las TIC en desarrollo* y *Innovación y efector transformador de las TIC en desarrollo*.

Carácter socio-tecnológico de las TIC en desarrollo

De manera paralela a como ocurre en otros ámbitos de interés para el estudio del impacto de las TIC, el estudio de TIC4D no puede considerar que las TIC, por un lado, y las personas, por el otro, se pueden estudiar de manera separada (Zheng *et al.*, 2018; Markus & Nan, 2020) para entender el efecto de las TIC en el desarrollo. Por ello, se requieren marcos de estudio que contemplen las interacciones persona-tecnología y que fruto de esta interacción se pueda mejorar la comprensión de los fenómenos asociados. Esta preocupación forma parte de campo de estudio de los sistemas socio-tecnológicos (Lawson, 2010; Avgerou, 2017) . En esta sección, se propone concentrar la atención, primero, en la perspectiva socio-material de relación entre TIC y personas (Avgerou, 2017; Hatakka *et al.*, 2019), segundo, en la teoría de usos y gratificaciones (Katz *et al.*, 1973; Bosch & Currin, 2015) y, finalmente, en la teoría de la autoeficacia (Bandura, 1971; Navarro & Olmo, 2016).

Socio-materialidad y potencialidades

La perspectiva de socio-materialidad se ha convertido en la más extendida para la teorización de la interrelación entre las TIC y la actividad humana (Avgerou, 2017). También en TIC4D ha generado mucho interés y permite disponer de un marco de comprensión de los fenómenos que se adhieren a las necesidades del desarrollo (Markus & Nan, 2020; Hatakka *et al.*, 2019; Zheng *et al.*, 2018).

El punto crucial que sostiene la adecuación de este marco teórico se basa en que los fenómenos de impacto de las TIC se derivan de la relación dinámica entre las características materiales de las TIC y las características sociales de las personas que participan en su uso (Avgerou, 2017; Hatakka *et al.*, 2019). En esta perspectiva socio-

material se asume que las TIC, por un lado, y las personas, por el otro, son entidades independientes que de manera autónoma interaccionan y que es esta interacción la que explica el impacto tecnológico (Avgerou, 2017). Se ha acuñado el término sajón *affordances*⁴ para referirse a las potenciales interacciones que pueden surgir entre un artefacto tecnológico y una persona (Hatakka *et al.*, 2019). Estas *potencialidades* representan las posibles derivadas que surgen de la interacción entre el artefacto tecnológico y la persona (Hatakka *et al.*, 2019).

La pretensión de este trabajo es dotar de los elementos conceptuales que permitan la mejor comprensión del encaje entre las TIC y los retos de la brecha por justicia social que pueden afectar a grupos vulnerables. Para ello, se abre la posibilidad de que la perspectiva socio-material (Avgerou, 2017; Markus & Nan, 2020; Hatakka *et al.*, 2019; Zheng *et al.*, 2018) se sitúe en el arsenal conceptual de este trabajo y se pueda proponer como marco de soporte al análisis que permita ampliar esfuerzos anteriores (Haenssger & Ariana, 2018; Hatakka *et al.*, 2019).

Teoría de usos y gratificaciones en las TIC

La teoría de usos y gratificaciones (TUG) asume que una persona hace uso de uno o varios instrumentos tecnológicos según la percepción de satisfacción que se deriva de su uso (Bosch & Currin, 2015). La teoría desarrolla una perspectiva amplia para la exploración de la conducta individual de las personas usuarias de tecnología al unirla a una búsqueda continua de las formas en que los seres humanos crean y gratifican sus necesidades (Dunne *et al.*, 2010).

Según las primeras investigaciones en base a esta teoría de Katz *et al.* (1973) y Cohen *et al.* (1988), lo más importante es saber qué hacen las personas con los instrumentos tecnológicos y no tanto conocer lo que los instrumentos tecnológicos ofrecen a las personas. Esto se debe a que la perspectiva tecno-determinista basada en la materialidad de la tecnología es un gran factor de incidencia en las decisiones u opiniones de los usuarios (Dunne *et al.*, 2010). Según Katz *et al.* (1973), se establecen los siguientes postulados para el desarrollo de la TUG:

- a. Se considera a las personas usuarias como grupo activo. Es decir, el uso de la tecnología se basa en unos objetivos que la persona se fija.

⁴ Aunque no se ha hallado un término en español que tenga el acuerdo de cómo referirse al término *affordances*, en este trabajo, se usa el término *potencialidades*. Este término tiene sentido en este contexto por la opción metodológica basada en el análisis por realismo crítico que se describirá en los capítulos metodológicos. Se refiere al lector a estos capítulos.

- b. En el proceso de la decisión sobre el uso de la tecnología, corresponde al usuario la iniciativa de vincular la gratificación de la necesidad y la elección de los instrumentos.
- c. Cada artefacto tecnológico compite con otros métodos de satisfacción de necesidades. Así también, las necesidades cubiertas por los instrumentos tecnológicos solo son una parte de varias necesidades humanas.
- d. Las personas son conscientes para informar sobre sus intereses y motivaciones al hacer uso de los artefactos tecnológicos.
- e. Los juicios de valor sobre la significancia cultural de la gratificación derivada del uso deben mantenerse en duda mientras se estudian las orientaciones de las potenciales personas usuarias.

Investigaciones más recientes consideran que la TUG se desarrolla en base a la proliferación y el éxito de las formas de gratificación que se establecen a través de herramientas digitales (Sherry & Boyan, 2008). Según Ruggiero (2000), estas nuevas formas de tecnologías digitales necesitan el análisis de nuevos usos y gratificaciones que se puedan desarrollar en las personas usuarias.

La red de Internet, las redes sociales y los medios digitales han brindado a las personas un recurso más para buscar gratificaciones. Esto se debe a que dichas herramientas tecnológicas permiten al usuario acceder a un amplio contenido de información para lograrlo (Dunne *et al.*, 2010). La continua retroalimentación de contenidos y la multidireccionalidad de la emisión de mensajes son una evidencia clara de la proliferación de la cultura digital, la conectividad y la virtualidad.

Teoría de autoeficacia

La teoría de autoeficacia estudia las diferentes situaciones o procesos por los que una persona pasará para poder evaluar su propia percepción de eficacia en el desempeño de una actividad como puede ser el empleo de una tecnología. Según Bandura (1971), psicólogo creador de la teoría, existen diferentes percepciones acerca del comportamiento decreciente de las habilidades y capacidades en el tiempo.

Bandura (1971) explica que las personas actúan en base a sus creencias de lo que pueden y no pueden hacer, y, por ende, en los posibles resultados. Los individuos que confían y creen en su capacidad para lograr sus objetivos realizan un mayor esfuerzo si no lo pueden conseguir en el primer intento, lo que los motiva a mejorar y a considerarlo como un desafío. La superación de dichos desafíos conlleva a continuar con otros nuevos, mientras

que el no lograrlos hace que el individuo dude de su capacidad para seguir motivándose y obtenga como resultado la renuncia de la actividad para llegar a su objetivo (Bolles, 1972).

En investigaciones más recientes, dicha teoría da a conocer la confinaza que tienen las personas en base a las habilidades que poseen cuando hacen uso de herramientas tecnológicas (Navarro & Olmo, 2016; Carreras, 2009). De esta manera, la aceptación tecnológica del usuario depende principalmente de la motivación y la satisfacción, derivada de la práctica, para llegar a sus objetivos (Carreras, 2009).

Carácter generativo de las TIC en desarrollo

En esta sección se aborda la descripción de las Teorías preliminares que están relacionadas con las infraestructuras que configuran la sociedad del conocimiento. Nos interesa señalar aquellas características de las TIC que puede proporcionar una visión adicional en los entornos TIC4D. Si las características epistemológicas anteriores están relacionadas con la materialidad del artefacto tecnológico y con las interacciones de este con la persona, se añade el carácter de generatividad (Zittrain, 2008) que interviene en aquellos entornos en que el artefacto TIC se sitúa en una colectividad de personas que comparten la interacción a través del artefacto. Por ejemplo, la telefonía móvil o los portales web permiten que colectivos de personas que comparten intereses temáticos puedan interactuar a través de ellos (Zittrain, 2008; Bonina *et al.*, 2021). Esta característica se deriva de la infraestructura que subyace en la sociedad del conocimiento. Desde la perspectiva del carácter de generatividad de las TIC, existen intereses en TIC4D para que los beneficios de este carácter generativo se promuevan tanto como sea posible. Este interés ha dado lugar a promover la interoperabilidad para facilitar la interacción entre las personas y la creación de plataformas que han sido ejemplos destacado en TIC4D (Bonina *et al.*, 2021; Constantiou *et al.*, 2017; Nambisan *et al.*, 2017; Frey *et al.*, 2019; Jha *et al.*, 2016; Kerber & Schweitzer, 2017; Moore *et al.*, 2020; Faik *et al.*, 2020; Gasco, 2012; Smith *et al.*, 2011).

En los siguientes apartados se describen aquellas manifestaciones del carácter generativo de las TIC que, en este trabajo, pueden ser útiles en TIC4D: interoperabilidad (Hodapp & Hanelt, 2022; Kerber & Schweitzer, 2017; Gasco, 2012) y plataformas (Bonina *et al.*, 2021).

Interoperabilidad

Si bien se ha comprobado que gran parte de la innovación está relacionada con las TIC (Barba & Torrecilla, 2012), el desarrollo de la sociedad del conocimiento depende de la interoperabilidad y la estandarización tecnológica (Hodapp & Hanelt, 2022; Kerber & Schweitzer, 2017; Avalo-Ortega *et al.*, 2020). La interoperabilidad es un concepto basado en el interés de asegurar la transición entre distintas tecnologías que favorece la aparición de innovaciones, que se pueden incorporar al mercado y facilitan la aparición de competencia en mercados existentes (Castells, 2001). La interoperabilidad incluye la integración de datos y de procesos y lleva implícita la estandarización.

La interoperabilidad debe ser vista desde diferentes niveles y, por ello, se asume que es un proceso evolutivo al que aspiran las organizaciones que quieren estar en la sociedad digital y que afecta a los niveles de infraestructuras, procesos, políticas, intercambio de información y agregación de servicios. Por todo ello, se han propuesto diferentes niveles de madurez para avanzar en el reto de la interoperabilidad. En entornos en que existe una relación con colectividades importantes, como por ejemplo en el gobierno electrónico (Joshi & Islam, 2018; Gasco, 2012), se hace necesaria una evolución que requiere el acuerdo de organizaciones internacionales (Jiménez *et al.*, 2011; Kerber & Schweitzer, 2017; Hodapp & Hanelt, 2022).

Así, la interoperabilidad propicia, en términos generales, la innovación al permitir la integración de diferentes sistemas, plataformas y tecnologías, lo que crea nuevas oportunidades para la colaboración, el intercambio de datos y la creación de soluciones más completas y eficientes (Avalo-Ortega *et al.*, 2020). La interoperabilidad también puede fomentar la competencia y la adopción más rápida de nuevas tecnologías, lo que puede impulsar aún más la innovación en diferentes áreas y en las economías en desarrollo (Jiménez *et al.*, 2011; Cimoli *et al.*, 2009).

Plataformas

En este trabajo se va a referir al concepto de plataforma digital en su forma abreviada como *plataforma*. Una plataforma digital debe concebirse como una evolución del concepto de interoperabilidad y abarca alguno de los niveles que se incluyen en el mismo (Bonina *et al.*, 2021). En general, una plataforma digital es un servicio telemático que, aprovechando las infraestructuras de la red de Internet o de otros servicios de telecomunicación, permite que diferentes grupos de personas participen de manera interdependiente en alguna actividad. Por ejemplo, los mercados digitales que relacionan

compradores con proveedores de bienes y servicios, o las redes sociales que permiten compartir experiencias entre diferentes perfiles de usuarios, o los servicios de búsqueda en que las personas que buscan información se relacionan con los servicios web que la ofrecen, o aplicaciones específicas como Uber (Constantiou *et al.*, 2017; Nambisan *et al.*, 2017; Frey *et al.*, 2019), son todos ellos ejemplos de plataformas digitales.

En este trabajo interesa el concepto de plataforma por la posibilidad de relacionar a diferentes grupos de personas u organizaciones que desean desarrollar una actividad interdependiente entre ellas. Son ejemplos de plataformas en comunidades en economías en desarrollo, los esfuerzos de gobierno electrónico que permiten interaccionar a la ciudadanía con el gobierno de su comunidad (De Graaf *et al.*, 2015; Gasco-Hernandez *et al.*, 2022; Jiménez *et al.* 2011; Joshi & Islam, 2018), o plataformas que permiten relacionar a los productores agrícolas de zonas rurales con los potenciales compradores de sus productos (Jha *et al.*, 2016; Kerber & Schweitzer, 2017; Moore *et al.*, 2020; Faik *et al.*, 2020), o, finalmente, plataformas de microcréditos o de dinero móvil han servido para mejorar los planes de vida en comunidades vulnerables en economías en desarrollo (Suri *et al.*, 2023; Hamdan *et al.*, 2022; Kandie & Islam, 2022).

Aunque las plataformas digitales surgen de las características de relación de las TIC, y pueden considerarse instrumentales, es decir, propias de la materialidad del artefacto TIC, acaban afectando a las relaciones entre las personas y las organizaciones (Bonina *et al.*, 2021; Cusumano *et al.*, 2019) y, por ello, condicionando las formas de organizarse y, si se quiere, de configurar la manera en que se desarrolla la interacción entre las partes implicadas y, por tanto, la manera en que el valor llega a los diferentes perfiles que se relacionan a través de la plataforma (Gawer, 2022).

Las plataformas constituyen ecosistemas digitales⁵ (Gawer, 2022) . La definición del término pone en evidencia la inspiración en los ecosistemas presentes en la naturaleza y su carácter socio-tecnológico. Todo ello, junto con las características de adaptación, distribución y apertura. Además, desde la perspectiva evolutiva, señalan la autoorganización, la escalabilidad y la sostenibilidad. Los ecosistemas digitales, en breve, *ecosistemas*, han sido señalados como adecuados en TIC4D y pretenden ser la

⁵ Parece adecuado usar la definición que aparece en Wikipedia para referirse a un ecosistema digital. En la fecha de acceso (diciembre de 2023) no se pudo acceder a la versión en español de esta entrada en la Wikipedia. Por ello, se propone la versión inglesa: *A digital ecosystem is a distributed, adaptive, open socio-technical system with properties of self-organization, scalability and sustainability inspired from natural ecosystems.*

manifestación del alcance social de la existencia de plataformas (Bonina *et al.*, 2021; Jha *et al.*, 2016; Moore *et al.*, 2020; Faik *et al.*, 2020; Alkire *et al.*, 2020)

Innovación y efecto transformador de las TIC en desarrollo

La conjunción del Carácter socio-tecnológico de las TIC (Zheng *et al.*, 2018; Markus & Nan, 2020) y del Carácter generativo (Zittrain, 2008) que se han señalado en las secciones anteriores dan lugar a la aparición de opciones de innovación y de transformación social que en desarrollo tiene un papel relevante (Avgerou, 2017). En esta sección se abordan dos perspectivas que merecen atención desde la perspectiva del desarrollo humano. Por un lado, nos interesa tener en cuenta los efectos que las TIC pueden tener en las comunidades y grupos sociales. Partimos de la base de que los efectos en desarrollo deberán ir acompañados de cambios que permitan mejorar la forma de vida de los grupos vulnerables. Por otro lado, estos cambios se producirán en el entorno de la sociedad del conocimiento y, por el carácter generativo de las TIC, estos cambios estarán asociados a los ecosistemas en que las TIC tengan presencia (Bonina *et al.*, 2021; Haenssger & Ariana, 2018; Hatakka *et al.*, 2019).

La innovación en desarrollo. Efecto de las TIC

Las innovaciones en el campo de las TIC cada vez son más notorias en la sociedad e influyen en mayor o menor medida en la calidad de vida de los seres humanos (Barba & Torrecilla, 2012). En cualquier caso, las innovaciones de las TIC difícilmente se irán generando si los agentes económicos no aceptan o no son capaces de aplicarlas (Correa, 2013; Castro-Gonzalez *et al.*, 2017). Por ello, no basta con la existencia de una invención, sino que, en la medida en que sea usada, se convertirá en un agente de cambio (Juliao-Rossi *et al.*, 2020). Es así como es de importancia la necesidad de que sea adoptada y utilizada por los agentes económicos y la sociedad en general para que pueda tener un impacto real. Las innovaciones, como venimos insistiendo en este trabajo, no se restringen al ámbito de sus características de materialidad, sino que deben abarcar cualquier área del desempeño humano y pueden llevarse a cabo en los procesos, métodos, acciones y/o actitudes (OCDE, 2018; Domínguez, 2014; Morales *et al.*, 2012). Es, por ello, que la teoría de Schumpeter (1942) tiende a considerar a la innovación como un experimento en el mercado que busca grandes cambios que ocasionen una reestructuración a profundidad en los mercados y/o sectores productivos (Pérez *et al.*, 2019).

Según la OCDE (2018), el Manual de Oslo en este contexto, se considera a la innovación de las TIC como un aspecto estratégico empresarial, un elemento de decisiones de inversión destinadas a crear capacidad de desarrollo de productos y/o servicios, o a mejorar la eficiencia. Así también, la capacidad del mercado de poder adaptarse a la innovación es un punto de diferenciación con respecto a sus competidores (Barba & Torrecilla, 2012). Al ser adoptada por el mercado, encuentra su realización en tanto se convierte en útil para las personas y organizaciones, en suma, para los integrantes de la sociedad, de quienes depende el beneficio o pérdida que esta genere (Zapata-Cantu, 2020). Además, finalmente, da lugar a innovación en modelos de negocio o propuesta de valor (Peñarroya-Farell & Miralles, 2021) con experiencias de co-creación, economía circular, innovación inclusiva.

Ya se ha mencionado en el capítulo de introducción, la existencia del movimiento de innovación para el desarrollo inclusivo (I4DI) (Van der Merwe *et al.*, 2020; Maarsingh *et al.*, 2021; Jimenez & Zheng, 2018; Foster & Heeks, 2013, 2014) que resultan en ejemplos que han vertebrado el estudio de la respuesta de la innovación en desarrollo.

Generatividad y efecto transformador en desarrollo

En esta subsección nos interesa enlazar los efectos de innovación que las TIC pueden proporcionar con el carácter generativo de las mismas. De esta manera vamos a determinar diferentes niveles de transformación debidos al carácter de generatividad de las TIC que pueden ser de interés en TIC4D (Avgerou, 2017; Zheng *et al.*, 2018; Haenssger & Ariana, 2018; Hatakka *et al.*, 2019; Markus & Nan, 2020). En nuestro trabajo vamos a contemplar un primer nivel de generatividad y un segundo nivel de generatividad. Se describen en los apartados siguientes.

Generatividad de primer nivel.

El primer nivel de generatividad resulta de la característica básica de relación que manifiestan las TIC. Se ha descrito al presentar el carácter generativo de las TIC y se manifiesta en que el teléfono móvil y la red de telefonía móvil y la mayoría de aplicaciones permiten establecer nuevas relaciones entre sus usuarios mediante plataformas y la creación de ecosistemas y con ello permiten estrechar los lazos entre las colectividades y proponer nuevas formas de relaciones sociales (Smith *et al.*, 2011). Este efecto se añade a los otras características de las TIC que se han descrito en las anteriores Teorías preliminares.

Generatividad de segundo nivel.

En el segundo nivel de generatividad, se pretende poner en evidencia que las TIC, en su carácter generativo, pueden desarrollar opciones de innovación más allá de las surgidas en las relaciones establecidas entre aquellos individuos de la colectividad alrededor de la plataforma. Es decir, la plataforma o el ecosistema pueden ir más allá de facilitar nuevas formas innovadoras de comunicación entre los miembros del ecosistema y crear nuevos roles alrededor del mismo. Ejemplos como los de Uber (Constantiou *et al.*, 2017; Nambisan *et al.*, 2017; Frey *et al.*, 2019) o eKutir (Jha *et al.*, 2016; Moore *et al.*, 2020; Faik *et al.*, 2020) reflejan la aparición de roles complementarios al servicio de transporte de pasajeros o de la ayuda a las personas que mantienen su explotación agrícola. El segundo nivel de generatividad queda reflejado en la aparición de nuevos servicios, roles y propuestas de valor que se activan por la innovación al pertenecer al ecosistema y que redundan en el efecto transformador de las TIC (Peñarroya-Farell & Miralles, 2021; Bonvin *et al.*, 2018) y que en TIC4D se han manifestado en co-creación para comunidades (Lorini, 2018) o en actuaciones de salud y bienestar (Von Heimburg & Ness, 2021) o en iniciativas de innovación inclusiva (Pansera & Owen, 2018; Levidow & Papaioannou, 2018).

2.3 Teoría de Desarrollo Sociopolítico para abordar la visión de justicia social

Una visión general sobre la teoría de desarrollo sociopolítico

Se ha descrito que el papel de las TIC en el desarrollo exige una perspectiva de brecha digital, denominada de tercer nivel, que permita abordar aquellas situaciones, identificadas como de justicia social, que las TIC provocan desde la perspectiva del desarrollo (Iacovone & Pereira-López, 2018). Se considera que el desarrollo sociopolítico se puede considerar como una evolución del empoderamiento (Zimmerman, 2000) en el ámbito del cambio social (Watts *et al.*, 2003) y el desarrollo humano. Con este enfoque, el desarrollo sociopolítico se entiende como el proceso por el cual las personas adquieren conocimiento, habilidades analíticas, facultades emocionales y la capacidad para actuar en los entornos sociales y políticos que permiten hacer frente a las situaciones que, desde una perspectiva de justicia social, les dificultan desarrollarse (Watts *et al.*, 2003).

Se propone que esta perspectiva conceptual de desarrollo sociopolítico debe poder ayudar a entender mejor la brecha de justicia social que las TIC están provocando en algunas sociedades vulnerables en economías emergentes (Iacovone & Pereira-López, 2018; Scheerder *et al.*, 2017; van Deursen *et al.*, 2017; Van Dijk, 2020). Para asentar la visión de justicia social se toma como referencia la propuesta de Fraser (2008) (Tikly & Barrett, 2009) que permitirá enlazar con el enfoque basado en capacidades de Sen (1999, 2009) para describir la contribución de este trabajo.

Aunque no se pueda pretender un análisis exhaustivo, por motivos de espacio, de la idoneidad filosófica del enfoque de justicia social, diferentes razones permiten utilizar el enfoque de justicia social que propone Fraser (2008) como marco teórico para el trabajo. Por un lado, representa una evolución de las visiones de capital humano y de desarrollo humano (Tikly & Barrett, 2009) que amplían su campo de aplicación a la evolución social que requiere una visión actual del desarrollo. Por otro lado, se complementa de manera adecuada con el enfoque basado en capacidades de Sen (1999, 2009) y Nussbaum (2000a, 2006c) que se va a desarrollar a continuación para proponer el ámbito contributivo (véase el subcapítulo siguiente).

El enfoque de justicia social que se aviene a este trabajo se sustenta en tres dimensiones identificadas como *redistribución*, *reconocimiento* y *participación* (Fraser, 2008). Cada una de las dimensiones se asocia a aspectos relevantes en la tercera brecha digital. En lo que referiría al papel de las TIC en el desarrollo, *redistribución* se asociaría a la posibilidad de que las TIC puedan intervenir en el reparto de ingresos (Arese & Hatt, 2014; Arias, 2006; Beuermann *et al.*, 2012; Fredriksson *et al.*, 2010; Okeleke & Strijak, 2016; Runsinarith, 2015); *reconocimiento*, a las facultades que las TIC podrían desarrollar para aquellos aspectos que faciliten el empoderamiento de grupos vulnerables (Singh *et al.*, 2022; Bayissa *et al.*, 2018; Alkire *et al.*, 2013) y *participación*, a la implicación democrática en la toma de decisiones que afectan a la administración de bienes públicos (Bonvin *et al.*, 2018). En el intento para entender mejor el papel de las TIC en superar la brecha digital de justicia social que afecta a los grupos más vulnerables, el enfoque de Fraser (2008) puede ayudar como teoría para dar nueva luz desde una perspectiva epistemológica. Por ello, se utiliza como una de las Teorías descriptivas para la visión epistemológica del trabajo.

Otros estudios incluyen la idea de participación paritaria (Von Heimburg & Ness, 2021; Rosol & Blue, 2022) y la posibilidad de tener un enfoque afirmativo y un enfoque

transformador (Von Heimbürg & Ness, 2021; Marit Rosol & Gwendolyn Blue, 2022), ambas en la mayoría de los trabajos que se basan en Fraser (2008).

Diferentes tendencias se alinean y confirman en la propuesta de Fraser (2008). Estas tendencias se representan en investigaciones recientes y en plasmaciones que, en el caso del enfoque afirmativo, se manifiestan a través de índices de desarrollo. Que han sido objeto de estudios recientes (Remenyi & Singh, 2015; Lee *et al.*, 2018; Gavkalova *et al.*, 2020). En algunos casos, el trabajo en índices se perfecciona a través de proponer perspectivas específicas en función del nivel de desarrollo de la economía (Lee *et al.*, 2018). En casi todos estos casos se distingue entre la visión socioeconómica, libertad económica y desempleo, de la visión sociopolítica, desigualdad en la riqueza y libertad política.

El enfoque transformador da pie a proponer acciones para el cambio en los planteamientos de justicia social. Los ejemplos más tecnopositivistas de este enfoque, proponen estudios de cómo los diferentes componentes de los índices afectan a las dimensiones que se han considerado como ejemplares de la justicia social (Lee *et al.*, 2018; Gavkalova *et al.*, 2020). En cambio, los ejemplos más interpretivistas o críticos se basan en considerar aquellas dimensiones que pueden ser relevantes en el estudio de cada problema.

Completar la visión de justicia social, enfoque transformador

Existen estudios que, desde un enfoque de transformación, han ampliado la perspectiva de Fraser (2008) para completar estudios de ámbitos específicos. Por ejemplo, estudios sobre educación en zonas en conflicto bélico (Novelli *et al.*, 2017) proponen completar las perspectivas que incluyen la justicia social con una dimensión para acoger la reconciliación que se deriva de los esfuerzos de construir la paz. También Von Heimbürg y Ness (2021) proponen una visión para salud y bienestar por el marco de justicia social que incluye la idea de cocreación en salud y bienestar. En su trabajo los autores proponen incluir una nueva dimensión que se traduce aquí como *relaciones*. Se refiere a la necesidad de que existan formas de establecer relaciones con los miembros de la comunidad para lograr que exista la opción de la co-creación (Novelli *et al.*, 2017; Von Heimbürg & Ness, 2021).

En general, pues, parece conveniente que, además de las dimensiones básicas para el desarrollo sociopolítico, cada problema de estudio proponga aquellas dimensiones que, por su especificidad en el problema, pueden contribuir a una mejor delimitación de su marco de análisis. Interesa, en este caso, contemplar el enfoque transformador como base

del interés que se tiene en TIC4D. De esta manera, se toman las dimensiones básicas de la propuesta de Fraser (2008), *redistribución, reconocimiento y participación*; y se añaden aquellas dimensiones que deben permitir contemplar los efectos que se pueden derivar de las TIC. En este sentido, interesa, por lo menos, inicialmente, la dimensión *relaciones* ya que las TIC presentan esta característica relacionada con el carácter de generatividad (la que se ha llamado de primer nivel) y las colectividades (Lorini, 2018; Von Heimburg & Ness, 2021; Novelli *et al.*, 2017) . También, puede interesar una dimensión *innovación* que ha recibido también la atención de la academia (Pansera & Owen, 2018; Levidow & Papaioannou, 2018). Como se ha descrito en secciones anteriores, las TIC presentan una posibilidad importante de innovación en el desarrollo que ha venido en denominarse con un término propio de innovación para el desarrollo o innovación para el desarrollo inclusivo o innovación inclusiva (I4DI) (Van der Merwe *et al.*, 2020; Maarsingh *et al.*, 2021; Jimenez & Zheng, 2018; Foster & Heeks, 2013, 2014). Esta posibilidad de innovación en el desarrollo que pueden aportar las TIC dará pie al enfoque transformador que se añadirá a las dimensiones relacionales de la TSP que se utilizará en este trabajo. Ello se sustentará, además de en la generatividad de primer nivel, en actuaciones de generatividad de segundo nivel como las que se describen para co-creación para comunidades (Lorini, 2018) o en actuaciones de salud y bienestar en TIC4D (Von Heimburg & Ness, 2021) o en iniciativas de innovación inclusiva (Pansera & Owen, 2018; Levidow & Papaioannou, 2018).

En definitiva, se propone el resumen de las dimensiones para justicia social que pueden ser de interés para los estudios de TIC4D en la aplicación de la TSP en este trabajo. En primer lugar, las dimensiones básicas, que son las propias de la TSP y se formulan con los términos de *representación, redistribución y reconocimiento*. A un conjunto de dimensiones adicionales de las que se detectan dos grupos: *relaciones e innovación*. En lo que respecta al grupo de las dimensiones de *relaciones*, se incluyen los aspectos derivados de la interoperabilidad, las plataformas, y la generatividad de primer nivel que se corresponden con aspectos ligados a la materialidad de las TIC. En las dimensiones de *innovación*, derivadas de la generatividad de segundo nivel en las colectividades, se sitúan las iniciativas de innovación inclusiva u otros aspectos en innovación en propuesta de valor o en modelos de negocio. En todas estas dimensiones se tendrán en cuenta los

aspectos que incorporan las teorías preliminares derivadas de los sistemas socio-tecnológicos, con la socio-materialidad, los usos y las gratificaciones y la autoeficacia⁶.

2.4 Enfoque basado en las capacidades (EbC)⁷

Sen (1999, 2009) propuso, y luego fue más elaborado por Nussbaum (2000a, 2006c), una visión alternativa para entender el desarrollo. Huyendo de los planteamientos economicistas basados en indicadores como el PIB u otros, este enfoque sostiene que el desarrollo debe verse como las capacidades para avanzar, con libertad, hacia nuevos estadios de riqueza que sean adecuados para la persona en cuestión. De manera complementaria, la pobreza, en términos generales, se ve como la privación de estas capacidades que deben permitir avanzar hacia el desarrollo.

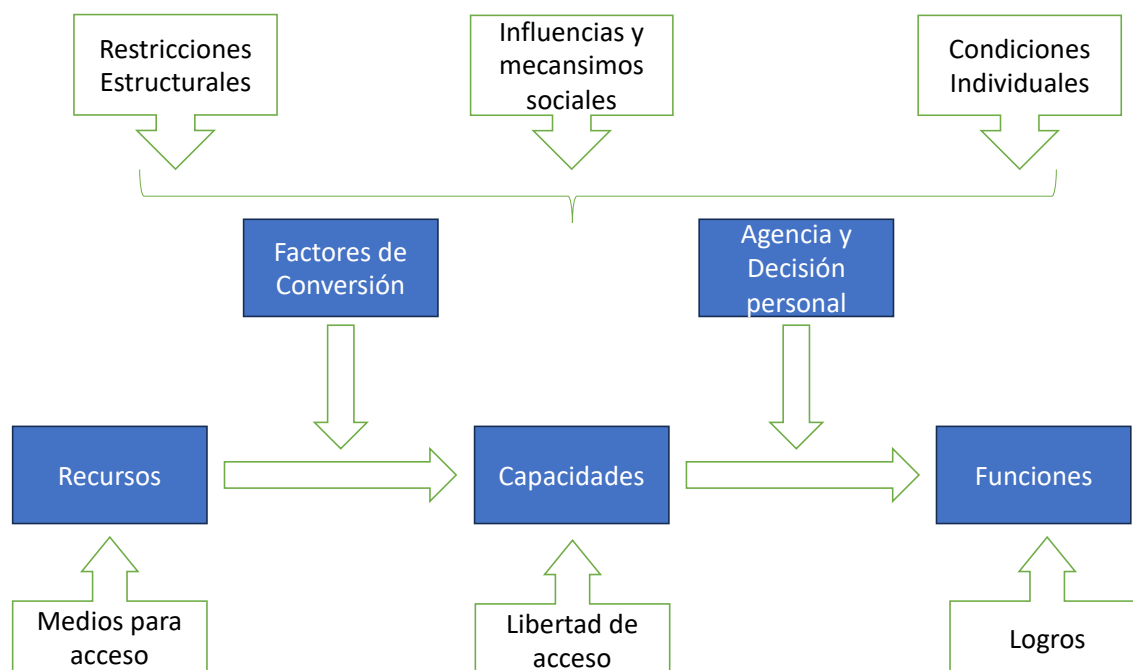
El planteamiento de Sen (1999, 2009) y Nussbaum (2000a, 2006c) se considera una propuesta normativa (aquello que se debe conseguir para lograr el desarrollo) y se basa en un conjunto de conceptos que se estructuran alrededor del concepto de capacidad para desarrollar las libertades que deben llevar a la persona hacia el desarrollo. El Enfoque basado en Capacidades (EbC) pretende poner el énfasis en la persona y los fines para el desarrollo más que en los medios para conseguirlo. Es de destacar que desarrollo en el EbC debe entenderse como una expansión de la habilidad y la libertad de la persona para poder vivir la vida que valora. Para ello, se define que una capacidad es la resultante de las *funciones*⁸ que una persona adquiere a través de los recursos de que dispone o tiene a su alcance. Así, pueden ser recursos, aspectos como la educación o la salud que pueden generar funciones como estar alfabetizado o reducir la mortalidad infantil, respectivamente. La función de la alfabetización junto con el acceso a la educación superior puede otorgar una capacidad para que una persona pueda decidir el nivel de formación que desea adquirir.

⁶ Véase sección *Carácter socio-tecnológico de las TIC en desarrollo*, en el subcapítulo 2.2.

⁷ La terminología en español que se adopta en este trabajo está basada en la traducción que se ha realizado en la versión en español de la Wikipedia. Este artículo de la Wikipedia se puede encontrar en el enlace <https://es.wikipedia.org/wiki/Enfoquebasadoenlascapacidades>

⁸ De la misma manera que se ha decidido para otros conceptos del EbC, se usa el término *funciones* para traducir el vocablo inglés *functionings*, pues es el término en español que usa Wikipedia.

Ilustración 1. Esquema de los conceptos asociados al EbC



Adaptada de Robeyns (2005, 2017) y Haenssger & Ariana (2018).

El Enfoque basado en las Capacidades (EbC) se ha completado desde diferentes perspectivas. Interesa el esquema que ha propuesto Robeyns (2017, 2005) en que además de identificar los elementos principales del EbC ha permitido identificar la manera en que se producen las evoluciones entre los diferentes elementos. En este sentido, se introduce un nuevo elemento identificado por Factor de Conversión que explica la manera en que los recursos se convierten en funciones y estas configuran capacidades. La *Ilustración 1* adapta el esquema de Robeyns (2017, 2005) sobre la representación conceptual del EbC. Por otro lado, el EbC incluye, como elemento principal, el término *agencia*. La agencia está ligada con las decisiones para elegir que las personas tienen para avanzar en sus funciones y, por tanto, desarrollar las libertades que les llevan al desarrollo. La agencia de las personas viene condicionada por las decisiones individuales, por supuesto, pero también por su trayectoria personal, el contexto social en el que se desarrolla y las formas de control externo que la afectan. Todo ello configura sus “mecanismos de decisión” (Robeyns, 2017, 2005).

El papel de la tecnología y de las TIC en el EbC

Para completar el entramado conceptual que debe permitir contribuir al papel que las TIC tienen en el desarrollo en países emergentes se propone, en este punto, sentar las bases de cómo las TIC en el estudio de TIC4D encajan con el EbC. Es decir, tomando la descripción del EbC que se ha realizado en la sección anterior, se avanza un paso más y se describe, primero, cómo la tecnología se sitúa en el EbC, segundo, como las TIC han sido incluidas en el EbC, para, a continuación, centrarse en el esfuerzo contributivo del estudio de intentar entender mejor el papel de las TIC en la tercera brecha digital de justicia social. Se recuerda que ello se consigue desarrollando la brecha de justicia social desde la teoría sociopolítica, a través de las tres dimensiones que propone, para completar la elaboración desde el EbC y detectar el papel de las TIC en lo que se refiere a capacidades para el desarrollo.

Delimitación del concepto de tecnología

Como no podría ser de otra manera, debido al lugar que ocupa la tecnología en el desarrollo humano, los estudiosos del EbC siempre han tenido un interés especial en entender el rol que la tecnología puede tener en las capacidades que las personas pueden tener acceso (Sen, 1999, 2009; Haenssger & Ariana, 2018; Adam & Dzang Alhassan, 2021; Kostoska & Kocarev, 2019; Hatakka *et al.*, 2019). En este sentido, se inicia esta revisión, aunque pueda parecer superfluo, diferenciando los artefactos que pueden entenderse como tecnológicos de aquellos que son meros objetos (Lawson, 2010). Entre los primeros estarían desde un martillo hasta un ordenador. Entre los segundos estarían una obra de arte y una joya. Esta diferencia, aunque los artefactos del segundo grupo pueden considerarse de utilidad para las personas que los pueden acceder, se basa en la posibilidad que los artefactos tecnológicos pueden tener para dar acceso a capacidades, según el EbC, a las personas que los pueden acceder (Lawson, 2010).

Los artefactos tecnológicos, en lo que sigue, serán referidos como *tecnología* y se entiende que al hablar de TIC para el desarrollo se refiere a las TIC que se pueden considerar como artefactos tecnológicos. Lawson (2010) desarrolla la idea de que la tecnología extiende las capacidades de los seres humanos, pero estas extensiones son siempre dependientes del contexto de interdependencias en las que la tecnología debe insertarse para que pueda realizar su función. La propuesta de Lawson (2010) se sintetiza

en la definición de actividad tecnológica como aquella que se ciñe a las potencialidades⁹ intrínsecas y causales de los artefactos con el objetivo de extender las capacidades de los seres humanos. De manera consecuente, los artefactos tecnológicos son aquellos que son utilizados en esta actividad tecnológica.

La tecnología y su intervención en el entorno social para extender capacidades

Esta actividad tecnológica conlleva dos momentos distintos. El momento de aislamiento y el momento de la reconexión (instrumentalización primaria y secundaria según Feenberg (2000, 2002)). La primaria se refiere al proceso por el cual las potencialidades (*affordances*) o propiedades de los objetos en particular son tenidas en cuenta (focalizadas, enfocadas). La segunda fase se refiere a la manera en que las propiedades (u objetos) aisladas¹⁰ se recombinan o ensamblan en objetos con capacidades o poderes particulares. A la vez, el resultado de estos ensamblajes se inserta en las redes interdependientes tanto sociales como técnicas que las van a usar.

Queda un último punto de reflexión de cómo la tecnología afecta a los seres humanos al empezar a usar una tecnología. Se parte de la base de que la aparición de tecnología en un entorno social debe tener tendencia a ser disruptivo y a reducir valor¹¹ en la manera en que se realizan las actividades hasta el momento. Tomando la referencia que se ha descrito en los párrafos anteriores (Lawson, 2010) basada en el rol de extensión de capacidades de la tecnología, se entiende que el papel disruptivo debido a la aparición de nuevas tecnologías queda plasmado en que se destruyen, por un lado, y se crean nuevas, por el otro, redes de interdependencias entre los seres humanos, las estructuras sociales y las tecnologías. Además, este efecto de extensión, por un lado, y de destrucción, por el otro, de capacidades afecta de manera desigual y no determinista a los elementos del entorno social.

En definitiva, para analizar el rol que la tecnología desempeña, desde una visión de capacidades, en el entorno social en que interviene, se va a necesitar ser conscientes de qué capacidades van a ser extendidas y cuáles son las implicaciones, relacionadas con las interdependencias de los elementos del entorno social afectados, que de ello se pueden derivar. Por todo ello, el cambio tecnológico está lejos de poder ser considerado neutral

⁹ Se usan el término *potencialidades* como traducción del término inglés *affordances*.

¹⁰ Se decidió utilizar el término *aisladas* como traducción del vocablo inglés *isolated*.

¹¹ Se decidió utilizar el término *reducir valor* como traducción del vocablo inglés *undermine*.

y no tiene sentido considerar solo el cambio tecnológico en términos de eficacia y eficiencia tecnológica y se debe analizar desde la perspectiva de qué capacidades y para qué individuos extiende la tecnología, y qué otras capacidades y para qué otros grupos de individuos se ven deterioradas (Lawson, 2010).

Con este marco de definición, los teóricos del EbC se han preocupado de incluir la manera en que la tecnología, en general, y las TIC, en particular, deben ser entendidas en el EbC. El objetivo es entender la manera en que la tecnología interviene en el desarrollo (Oosterlaken, 2011; Zheng, 2009; Haenssger & Ariana, 2018; Smith *et al.*, 2011; Adam & Dzang Alhassan, 2021; Kostoska & Kocarev, 2019; Hatakka *et al.*, 2019). El acuerdo principal entre los académicos es que el EbC no puede dejar de considerar el papel que la tecnología, en general, tiene en la posibilidad de dinamizar capacidades y que esta dinámica tiene efectos en diferentes aspectos de los componentes del EbC.

Carácter interdependiente de la intervención de la tecnología

En la evolución del EbC, se ha considerado que este enfoque adolecía de una perspectiva muy centrada en el individuo (Robeyns, 2017, 2005). La propia maduración del enfoque ha relegado la visión individualista a un mero aspecto de trabajo, individualismo metodológico, para poner en evidencia las relaciones interdependientes entre los elementos del entorno social en la generación de capacidades (Sen, 1999, 2009). En este entorno social interdependiente, la tecnología no amplía las capacidades humanas sin considerar las requeridas interdependencias con las personas, las estructuras sociales y con otros artefactos en el contexto social. Con ello, para concluir, la intervención de la tecnología no puede separarse de un entorno contextual relevante para lograr que una intervención tecnológica logre extender las capacidades. Además, parece atrevido pensar que un conjunto de prácticas va a funcionar en todo tipo de contexto.

En definitiva, se asume que las TIC tienen un potencial de intervenir en el conjunto de capacidades que afectan al desarrollo humano y, por tanto, cobra sentido entender mejor su rol en el EbC. Desde un punto de vista de sus características básicas (recoger información, almacenarla, procesarla, diseminarla, comunicar de manera instantánea en el espacio y el tiempo y generar y difundir conocimiento, entre otras)¹², las TIC se podrían entender como “medios para alcanzar” capacidades (recursos), pero también deberán verse como “factores de conversión” (por ejemplo, la capacidad de participación en la

¹² La afirmación que se incluye a continuación quedará matizada en la resolución analítica de cada uno de los casos de estudio.

toma de decisiones en la gestión pública deberá basarse, recurso, en que las agencias del gobierno creen mecanismos para la participación cívica, pero las TIC pueden servir para que esta capacidad sea accesible, factor de conversión, a más personas que sin las TIC no podrían decidir ejercer esta función) y como “mecanismos de agencia” para la toma de decisiones en el entorno del TIC4D. Ello no puede ser de otra manera si se admite el papel esencial, por tanto, ontológico, de las interdependencias asociadas a las redes de elementos en el desarrollo humano (Oosterlaken, 2011) y asociado también a la imbricación social de la innovación debido a las TIC (Avgerou, 2017).

El carácter interdependiente de la tecnología en las colectividades del entorno social

En las secciones anteriores se ha argumentado que tiene sentido proponer que las TIC pueden tener un papel de extensión de capacidades según el EbC. Además, se ha descrito que este papel de las TIC va a tener un carácter interdependiente en el sentido de que va a afectar a distintos elementos del entorno social que, cada uno de ellos, es relevante en el EbC. Finalmente, esta interdependencia entre los elementos del entorno social va a adquirir distintas facetas y mecanismos en el entorno de TIC4D.

En este punto interesa ampliar la reflexión sobre el carácter de las capacidades en lo que se refiere al sujeto que las motiva. Por ello, se propone reflexionar sobre el concepto de capacidades colectivas. A continuación, interesa conectar esta reflexión sobre el carácter colectivo de las capacidades con el interés del trabajo de analizar la extensión de capacidades en TIC4D.

El concepto de capacidades colectivas

Según Sen (1999, 2009), parece que las capacidades son individuales. Pero son individuales en tanto que se instancian en cada uno de los individuos y es en cada uno de los individuos donde se reflejan las libertades derivadas (Sen, 1999, 2009; Robeyns, 2017; Leßmann, 2022). Ya se ha mencionado en secciones anteriores que esta atribución de carácter individual a las capacidades es necesario desde una perspectiva metodológica, es decir, se entiende que las capacidades tienen sentido, en tanto en cuanto, existen individuos que las pueden lograr.

En cualquier caso, las capacidades tienen o no pueden dejar de tener, se ha argumentado, en algunos casos, un foco colectivo (Evans, 2002). Conseguir las libertades para llevar a cabo aquello que se valora, raramente va a ser un objetivo individual (Evans 2002).

Aunque hay debate sobre ello, difícilmente se puede evitar argumentar que existen capacidades que provienen de un entorno colectivo (Leßmann, 2022; Lanzi, 2020; Robeyns, 2017; Evans, 2002). Es decir, existen diversas dimensiones que permiten presuponer que las TIC pueden incidir en desarrollar capacidades que se derivan de una perspectiva en donde la componente de colectividad puede tener un motivador importante.

De esta manera, hay un debate pendiente sobre la relación entre las capacidades y la colectividad donde se generan. Según parece, la perspectiva básica de Sen (1999, 2009) se sustenta en que las capacidades son de carácter individual y las desarrolla cada individuo en función de sus condicionantes. Por ello, se ha propuesto que se use el término *carácter personal de las capacidades* (Robeyns, 2017), identificando que es la persona la que aspira a la capacidad, y dejar el término *individual* para diferenciar aquellas capacidades que tienen un origen en el individuo de aquellas capacidades que pueden provenir de la pertenencia de la persona a un colectivo.

Proponer la existencia de capacidades colectivas, es decir, provenientes de la pertenencia a un grupo social determinado, tiene sentido por varias razones (Robeyns, 2017). Algunas de las razones se basan en aspectos fundamentales de la capacidad. Entre ellas, hay capacidades que solo se pueden concebir con la intervención de otras personas. Aprender un idioma o ser parte de una iniciativa de creatividad cooperativa solo tienen sentido si intervienen otras personas. También, hay capacidades que solo se pueden concebir si la persona es parte de un colectivo. Un ejemplo podría ser la participación cívica en el gobierno que solo se puede desarrollar si existe un colectivo de ciudadanos a los que aplica la gestión del gobierno. Finalmente, hay otras razones que generan capacidades colectivas por motivos de justicia social a algunos colectivos. Por ejemplo, la existencia de colectivos que han experimentado situaciones de injusticia social por su diversidad respecto a grupos predominantes justifica la identificación de capacidades que puedan aplicarse a estos colectivos para superar la situación de injusticia (es decir, a grupos vulnerables que pueden existir por condiciones de género, por diferencias de capacidades físicas y mentales, o por orígenes geográficos u otros).

Las TIC y las capacidades colectivas

El carácter de plataforma de las TIC genera relaciones entre individuos que de otra manera difícilmente se configurarían en colectividades sólidas. El caso del teléfono móvil, aunque existe como artefacto que sirve a su usuario, se desarrolla en una

plataforma configurada por la red de telefonía móvil que se convierte en una colectividad de usuarios de la plataforma. Esta plataforma es un nivel intermedio en la funcionalidad del móvil como mecanismo para conectarse con cualquier otro usuario de móvil, perteneciente a cualquier otra plataforma de telefonía móvil. El carácter de plataforma es propio de las TIC y va más allá de la red de telefonía móvil. Las plataformas, cada una con su finalidad y función, configuran colectividades cuyos individuos están relacionados con su finalidad y función.

En definitiva, en un Enfoque basado en Capacidades, las capacidades de los individuos están relacionadas con las colectividades a las que pertenecen o pueden pertenecer, pero también las TIC promueven la creación, consolidación o existencia de colectividades y, por tanto, la afectación de individuos que, como usuarios de las TIC, se sentirán miembros de esas colectividades. Todo ello, hace suponer que las TIC pueden tener un papel, a través de las colectividades que ayudan a desarrollar, en la extensión de capacidades para los individuos que conforman esta colectividad.

Las colectividades del entorno social y el papel de generatividad de las TIC

En definitiva, por su carácter socio-tecnológico, las TIC deben permitir intervenir en la extensión de capacidades según el EbC desde diferentes aspectos (factores de conversión, agencia, etc.). Además, una de las particularidades del carácter socio-tecnológico, que representa un perfeccionamiento del mismo ya que se da en situaciones de plataformas en las que están implicadas colectividades, se traduce en el carácter de generatividad de las TIC (Zittrain, 2008).

El primer nivel de generatividad se refleja en las posibilidades que las TIC ofrecen de modificar las relaciones entre las personas. Eso es, el teléfono móvil y la red de telefonía móvil permiten establecer nuevas relaciones entre sus usuarios, pero también permiten estrechar los lazos entre las colectividades que se derivan de la existencia de la comunicación de la telefonía (Smith *et al.*, 2011). Este efecto traslada la característica socio-tecnológico y de potencialidades de transformación de capacidades a aquellas que se derivan de la existencia de colectividades afectadas por el uso de las TIC.

En el segundo nivel de generatividad, se pretende poner en evidencia que las TIC, en su carácter generativo, pueden desarrollar opciones de innovación entre aquellos individuos de la colectividad alrededor de la plataforma. Se denomina como generatividad de segundo nivel a estas opciones. Estas opciones de innovación pueden dar lugar a nuevas capacidades. Por ejemplo, las iniciativas de economía colaborativa pueden ser ejemplos

que más allá de comunicar a los miembros de una colectividad, pueden generar nuevos roles. En el caso de Uber (Constantiou *et al.*, 2017; Nambisan *et al.*, 2017; Frey *et al.*, 2019) o eKutir (Jha *et al.*, 2016; Moore *et al.*, 2020; Faik *et al.*, 2020), el teléfono móvil o la tableta pueden servir para comunicar al viajero con el individuo que dispone de un vehículo ocioso y para poner al acceso del agricultor los últimos avances en técnicas de cultivo, pero también pueden servir para tener acceso a servicios de circulación o a acceso a mejoras de la calidad de vida de los agricultores.

Enfoque basado en Capacidades versus Teorías basadas en capacidades

Se debe a Robeyns (2017, secciones 2.2 y 2.3) un intento de clarificar el papel que los estudios sobre capacidades pueden tener en el entorno científico. En este sentido, la autora propone distinguir un marco amplio, como pretende ser el Enfoque basado en capacidades, de una teoría concreta, en el caso de alguna teoría específica que estuviera basada en entender mejor algún área de conocimiento bajo una perspectiva teórica que usara capacidades. Con este enfoque, se supone que la propuesta de Nussbaum (2006c), *Fronteras de la Justicia*, es una teoría sobre la justicia que se asienta en los conceptos de las capacidades.

De este modo, también, no puede argumentarse que el EbC no resuelve ciertos problemas sobre el desarrollo, pues no sería este el papel que se esperaría de un marco conceptual con el EbC, en cambio, para ello, debería disponerse de una teoría para entender mejor el problema y, a la luz de la teoría, poderlo afrontar. Así, es un error criticar a Sen por no haber procurado un conjunto de funciones en su EbC, según Robeyns (2017), ese objetivo solo tendría sentido si Sen hubiera deseado proporcionar una teoría con capacidades o una aplicación de capacidades en que la selección de funciones hubiera sido un requisito para el problema en cuestión. Este es un debate subyacente en la academia del EbC. Por un lado, existe el EbC según Sen que configura un marco normativo que propone una manera de entender aquellas libertades de la persona que pueden esperarse en un marco de justicia social para el desarrollo (Robeyns, 2017; Sen, 1999, 2009). Por otro lado, existen marcos conceptuales que estudian algunas capacidades relevantes en su intención de lograr el desarrollo en personas ubicadas en ciertos entornos sociales (Nussbaum, 2006a, 2006b). Estos intentos pretenden realizar esfuerzos académicos para proponer teorías basadas en los componentes de EbC (Robeyns, 2017).

La intención de este trabajo doctoral se ciñe en utilizar el marco normativo del EbC (y, por tanto, descarta la intención de formular teorías sustentadas en el EbC) como referente

para estudiar la manera en que las TIC pueden extender capacidades, según la definición del EbC, que estén relacionadas con las dimensiones de la teoría para el desarrollo sociopolítico (TSP) y que afecten a la brecha digital por justicia social.

Para conseguirlo, se necesita clarificar algunos conceptos relativos al marco EbC (Robeyns, 2017). En primer lugar, en la terminología original de Sen (1999, 2009) los elementos principales del EbC son las funciones y las capacidades. Las funciones corresponden a lo que una persona es o hace (en definitiva, los logros). La capacidad de una persona es el conjunto de funciones que una persona puede lograr (en definitiva, las oportunidades de que dispone). Desde esta perspectiva una Capacidad es un conjunto de combinaciones de funciones que ejemplifican la libertad que una persona tiene para decidir un tipo de vida u otro. En algunas visiones del EbC, se supone que cada persona tiene su “capacidad agregada” que incluye todas las funciones que puede alcanzar (Nussbaum, 2006c; Robeyns, 2017).

Por todo ello, el EbC es usado como análisis conceptual (Robeyns, 2017, p. 32) que tendrá en cuenta las siguientes características de este marco. Primero, en un entorno social concreto las capacidades tendrán diferentes niveles que deberán perfeccionarse según los condicionantes de este entorno. Así, existen capacidades genéricas que deberán contextualizarse en cada entorno social específico para poderlas considerar en su análisis. Segundo, la diferencia entre capacidad y función puede no estar siempre debidamente separada (Nussbaum, 2006c; Robeyns, 2017). Como referencia de concepto, capacidad es una *oportunidad* y una función es un *logro*. De todas maneras, las funciones pueden haber sido *alcanzadas* o pueden ser *potenciales* (en el sentido de que están al alcance, aunque no se hayan alcanzado aun). Habrá que distinguir la capacidad de la función, aunque esta sea potencial. Finalmente, el uso del EbC deberá tener en cuenta que pueden existir capacidades que pueden estar condicionadas al desarrollo previo de algunas funciones, ello puede producir confusión en la delimitación de ambos conceptos.

2.5 Pregunta de Investigación

Como sinopsis del marco conceptual de referencia expuesto en los subcapítulos anteriores, interesa, pues, analizar cómo las TIC interactúan, en los diferentes aspectos de la actividad personal, social, económica y política, con las personas de los grupos vulnerables para superar situaciones de exclusión social o de brecha digital por justicia social, todo ello para extender capacidades, crear condiciones locales que pueden afectar

a esta extensión, interaccionar con otros mecanismos y, sin pretensión de exhaustividad, entender como los mecanismos de toma de decisiones para esta extensión estarán afectados por las TIC.

Algunos estudios han intentado avanzar en esta imbricación de las TIC en el EbC y han aportado visiones desde la perspectiva socio-tecnológica (Haenssger & Ariana, 2018), *affordances* (Hatakka *et al.*, 2019), de generatividad (Smith *et al.*, 2011) y, finalmente, desde la perspectiva de los ODS (Kostoska & Kocarev, 2019; Adam & Dzang Alhassan, 2021), se pretende contribuir a avanzar el encaje de las TIC en el EbC desde una perspectiva de justicia social. La contribución de este trabajo pretende avanzar respecto a los logros anteriores y se plantea unos objetivos de investigación que estarán enmarcados en una pregunta global y en un conjunto de objetivos específicos que se detallan en lo que resta de este subcapítulo.

En definitiva, la pregunta global que se plantea este trabajo es la siguiente:

¿Hasta qué punto la brecha por justicia social se puede reducir por el papel de las TIC?

Estructura de la pretendida contribución. Objetivos específicos de investigación

Como se ha descrito en los subcapítulos que describen el marco conceptual, esta pregunta de investigación se fundamenta en unos pilares que describen los cimientos sobre los que se asienta. Concretamente,

- El punto de partida de la pretendida contribución de este trabajo fue tomar como base la Teoría para el Desarrollo Sociopolítico (Watts *et al.*, 2003; Fraser, 2008) y abordar la exclusión digital desde la comprensión de la brecha por justicia social. La teoría para el desarrollo sociopolítico permite basar el estudio de ciertas perspectivas y dimensiones que subyacen en el campo de la justicia social (Watts *et al.*, 2003; Fraser, 2008) y permite formular unos objetivos específicos de investigación que se reflejan a continuación.
- Esta pretensión va ligada al marco normativo del Enfoque basado en Capacidades (Sen, 1999; 2009; Nussbaum; 2000a; 2006c) que permite tener elementos de reflexión para entender los efectos en la inclusión social y permite formular extensiones de capacidades para lograrlo.
- En este marco conceptual, el trabajo propone que las TIC pueden ejercer diferentes roles en la extensión de capacidades y se pregunta hasta qué punto se

logra desde cada uno de estos roles, cómo ello se debe conceptualizar y de qué manera se consiguen los efectos de inclusión social. Se entiende que esta intención de contribución es relevante ya que se profundiza en el papel de las TIC. Asumir que el único papel de las TIC aparece en sus prestaciones habituales, debido a su carácter instrumental y esencial (lo que se ha denominado su materialidad o visión tecno-determinista), se limita a asumir que los efectos de las TIC se limitan a lo que se deriva de su existencia y se estaría limitando el trabajo a superar las brechas de acceso y, como no, de uso.

- Al contrario, si se asume que existen otros roles de las TIC que permiten aportar nuevas opciones a capacidades ya existentes, generalizando el acceso a funciones o reduciendo barreras de acceso a las mismas o ampliando las potenciales funciones que se derivan de una capacidad, se pretende formular proposiciones que sustenten la reducción de las barreras que llevan a mejorar la exclusión social desde una perspectiva de brecha digital por justicia social.
- Finalmente, en esta pretensión se complementa con la pretensión de incorporar perspectivas de cambio social y de superación de formas de hacer sociales que permitan intervenir, también, en el objetivo de la reducción de la brecha digital por justicia social.

Para avanzar en la verificación de la pregunta de investigación, interesa ver de qué manera se puede desgranar esta pregunta para acotar elementos de contribución que sean manejables en un estudio de este alcance. Para ello, se desgrana la pregunta de investigación en cuatro objetivos específicos de investigación detallados a continuación. En los capítulos siguientes se describirá cómo se ha desarrollado, desde una perspectiva metodológica, el esfuerzo de investigación para lograr la contrastación de cada uno de los objetivos específicos.

Objetivo específico primero

La perspectiva de desarrollo sociopolítico establece que existen tres dimensiones relevantes¹³ para un desarrollo de justicia social (Fraser, 2008). Las TIC, por sus características instrumentales básicas, pueden tener un papel relevante en impulsar estas tres dimensiones. Por ello, en el empeño de analizar el papel de las TIC en el desarrollo

¹³ Estas tres dimensiones se han etiquetado como “básicas” para diferenciarlas de otras que también se pueden considerar relevantes. Véase subcapítulo 2.3 *Teoría de Desarrollo Sociopolítico para abordar la visión de justicia social*.

(Zheng *et al.*, 2018; Avgerou, 2017), a través del EbC, se indaga hasta qué punto las TIC presentes en cada una de las dimensiones de la teoría de desarrollo sociopolítico, tienen un papel de extensión de capacidades según el EbC.

El papel “instrumental” de las TIC se refiere a las características habituales y esenciales (del instrumento que son, es decir, de su materialidad) y que pueden tener un rol de mejorar la eficiencia de funciones, por ejemplo, llegando a más personas o agilizando el acceso o dando más rapidez a las transacciones; y, con ello, extender capacidades. Estas extensiones pueden derivarse, según el EbC, como factor de conversión o como mecanismos de agencia de estas funciones, o capacidades o libertades.

En definitiva, se formula el primer objetivo específico de la siguiente manera:

Objetivo específico 1: Las TIC, en su carácter instrumental, tienen efectos en la manera en que se extienden las capacidades que afectan a las economías en desarrollo. Con este objetivo específico, se indaga hasta qué punto en cada dimensión de la teoría de desarrollo sociopolítico las TIC posibilitan la extensión de capacidades según el EbC.

Objetivo específico segundo

Además de su carácter instrumental, las TIC presentan un carácter socio-tecnológico (Markus & Nan, 2020). Por este carácter, las TIC se han formulado como poseedoras de una dimensión *transformadora de capacidades* en el EbC¹⁴ (Haenssger & Ariana, 2018). A raíz de esta dimensión transformadora de capacidades, se ha propuesto una *clase de factores de conversión* (Haenssger & Ariana, 2018) que complementarían a los factores de conversión básicos de cada persona, de la comunidad cultural y social y de las características del entorno. El carácter socio-tecnológico de las TIC puede provocar que las personas usen o puedan usar las TIC, por el ejercicio de sus potencialidades, de una manera más allá de la instrumental de manera que resulten extendidas las funciones que han decidido desarrollar o los mecanismos de agencia que han debido emplear para decidir la adopción de estas funciones. Aunque han existido algunos campos de aplicación concretos, por ejemplo, en salud, en los que se ha evidenciado que las TIC pueden intervenir en la extensión de capacidades (Haenssger & Ariana, 2018) por las características socio-tecnológicas, este trabajo propone, como un pilar de su contribución,

¹⁴ Véanse la sección *Completar la visión de justicia social, enfoque transformador* en el subcapítulo 2.3 *Teoría de Desarrollo Sociopolítico para abordar la visión de justicia social* y la sección *Carácter interdependiente de la intervención de la tecnología* en el subcapítulo 2.4 *Enfoque basado en las capacidades (EbC)*.

analizar de qué manera las TIC asociadas a las dimensiones del desarrollo sociopolítico, presentan roles que pueden ir más allá de su carácter instrumental.

Por ello, se formula el segundo objetivo específico de la siguiente manera:

Objetivo específico 2: Las TIC pueden tener asociado un carácter socio-tecnológico que ha permitido proponer un papel de transformador de capacidades según el marco del EbC. Con este objetivo, se indaga hasta qué punto, en cada dimensión de la teoría de desarrollo sociopolítico, las TIC son capaces, por acción de su carácter socio-tecnológico, de extender capacidades que pueden estar asociadas a las dimensiones de la teoría de desarrollo sociopolítico y que representen un avance en mejorar la exclusión social.

Objetivo específico tercero

Además del carácter socio-tecnológico, expuesto en la formulación del objetivo específico segundo, las TIC, como se ha mencionado anteriormente, pueden tener un carácter de generatividad. Por este carácter, las TIC dan pie a relacionarse con otras personas para puedan desarrollar funciones o actividades adicionales para el desarrollo (Zittrain, 2008; Bonina *et al.*, 2021).

Si se admite, pues, que las capacidades pueden desarrollarse en un entorno de colectividad, la dimensión generativa de las TIC puede tener un papel en el desarrollo de estas capacidades que tienen una vertiente colectiva. Si se acepta que pueden existir factores de conversión que intervengan en la generación de aquellas capacidades que llevan un rasgo más colectivo, es posible argumentar que la propiedad de generatividad de las TIC puede actuar para facilitar la extensión de capacidades con este rasgo más colectivo.

Hasta donde se conoce, existen estudios preliminares (Smith *et al.*, 2011) sobre el papel que el carácter de generatividad de las TIC puede desempeñar en la transformación de capacidades según el EbC derivadas de la existencia de colectividades. Se propone, pues, como nuevo pilar de esta contribución, analizar si las TIC asociadas a las dimensiones del desarrollo sociopolítico, presentan papeles derivados del carácter de generatividad e intervienen en el ámbito de las colectividades que afectan a las capacidades.

Por ello, se formula el tercer objetivo específico de la siguiente manera:

Objetivo específico 3: Las TIC pueden tener asociado un carácter de generatividad que ha permitido dinamizar, a través de plataformas, las colectividades que se desarrollan a través de la característica de generatividad de las TIC impulsoras. Con este objetivo, se indaga hasta qué punto, en cada dimensión de la teoría de desarrollo sociopolítico, las TIC son capaces, por

acción de su primer nivel de generatividad derivado de las colectividades afectadas por las plataformas, de extender capacidades que pueden estar asociadas a las dimensiones de la teoría de desarrollo sociopolítico y que representen un avance en mejorar la exclusión social.

Objetivo específico cuarto

Como último paso en la intención contributiva de este trabajo, se pretende dar un paso adicional que ha de permitir configurar nuevo valor en la comprensión de cómo las TIC pueden contribuir a mejorar la extensión de capacidades según el EbC. En la delimitación del objetivo específico tercero, se propone unir tres elementos que configuran el papel de las TIC en el EbC. El primero de los elementos es la característica generativa de las TIC que, como se ha mencionado en el objetivo específico tercero, se deriva de la propiedad socio-tecnológica que las TIC proponen desde la perspectiva, entre otras, del desarrollo humano. El segundo de los elementos es, por supuesto, las capacidades, según el EbC, con todos los elementos que el EbC incluye. El tercero de los elementos es el papel que la colectividad en la que está presente el individuo que, siendo usuario de las TIC, puede estar sometido a una extensión de capacidades. En el planteamiento del objetivo específico tercero, se asume que el individuo en la colectividad de referencia usa las TIC para interrelacionarse con el resto de los miembros de la colectividad usando la funcionalidad básica del dispositivo en cuestión (en el caso de la telefonía móvil se trataría de poder establecer comunicación con el resto de los miembros de la colectividad). Se ha etiquetado a este nivel de generatividad, como primer nivel de generatividad. Sería en esta comunicación que el individuo, por interactuar con el resto de la colectividad, podría ver extendidas sus capacidades.

Se propone un nuevo objetivo específico que añade un nuevo aspecto al objetivo específico tercero. En el objetivo específico cuarto, se pretende realzar una dimensión adicional derivada de la característica generativa de las TIC. Se ha comentado que en el objetivo específico tercero se consideraba que las TIC desarrollaban la función básica para la que estaba diseñada. Era la colectividad, por el uso de esta función básica de la TIC, la que podía aportar extensión de las capacidades de las que se podía beneficiar el individuo. En este cuarto objetivo específico, se quiere poner en juego el segundo nivel de generatividad de las TIC.

En definitiva, la característica de generatividad de las TIC puede ser desencadenante de opciones innovadoras desde la perspectiva del papel que los individuos de una colectividad pueden desarrollar alrededor de una plataforma promovida por una TIC. Se

ha propuesto, en este trabajo, utilizar el término *innovación inclusiva* para referirse a estas opciones innovadoras en las colectividades en economías en desarrollo¹⁵. La *innovación inclusiva* provoca nuevas oportunidades de generación de riqueza en desarrollo, al proporcionar nuevas opciones de valor que radican en innovación de modelos de negocio inclusivos. Estas opciones innovadoras pueden resultar en transformaciones y extensiones de las capacidades de los individuos según el EbC.

Con ello, se formula el siguiente objetivo específico, cuarto de los propuestos.

Objetivo específico 4: Las TIC pueden tener asociado un carácter de generatividad que ha permitido dinamizar, a través de plataformas, las colectividades que se desarrollan a través de la característica de generatividad de las TIC impulsoras. Estas características de generatividad pueden dar pie a ofrecer oportunidades de innovación inclusiva para los individuos de la colectividad. Con este objetivo, se indaga hasta qué punto, en cada dimensión de la teoría de desarrollo sociopolítico, las TIC son capaces, a través de las oportunidades de innovación surgidas por acción de su segundo nivel de generatividad derivado de las colectividades afectadas por las plataformas, de extender capacidades que pueden estar asociadas a las dimensiones de la teoría de desarrollo sociopolítico y que representen una mejora de la exclusión social.

Síntesis de los objetivos específicos que se proponen

El trabajo propone cuatro objetivos específicos que detallan la pregunta de investigación en focos contributivos manejables. El objetivo específico primero es la base para entender el efecto de las TIC en la extensión de capacidades para acciones de mejora de la exclusión social. Con el objetivo específico segundo se amplía la pretendida contribución al estudio de cómo las TIC pueden tener esta dimensión transformadora de extensión de capacidades¹⁶, a través de la interacción entre el carácter socio-tecnológico de las TIC y los rasgos sociopsicológicos de las personas de los grupos vulnerables que las tienen a su alcance.

Con el objetivo específico tercero se pretende ampliar la contribución al estudio de cómo las TIC, a través de la generatividad de primer nivel, pueden tener la acción

¹⁵ Véase la sección *Innovación y efecto transformador de las TIC en desarrollo* en el subcapítulo 2.2 *Caracterización de las TIC para un mejor encaje con el desarrollo humano*.

¹⁶ Debe aclararse que la extensión de capacidades se refiere a extender “funciones”. Extender capacidades es un concepto más amplio que puede depender del rol de las TIC, Por un lado, es posible que las TIC actuando como recurso, creen capacidades (véase capacidad B2), por otro lado, en muchos casos las TIC intervienen en ampliar el alcance de las funciones (en este caso, intervienen como factores de conversión). También, es posible que las TIC intervengan en los mecanismos de agencia. En este caso, el efecto de las TIC será a través de los mecanismos de decisión que inciden en cómo las personas deciden adoptar ciertas funciones.

transformadora en el aspecto relacional en las colectividades de los grupos vulnerables que las tienen a su alcance. Finalmente, con el objetivo específico cuarto se pretende concluir la contribución al estudio de cómo las TIC pueden tener esta dimensión transformadora en la extensión de capacidades, desde las opciones de innovación inclusiva que se derivan de las colectividades alrededor de las plataformas y la propuesta de nuevas opciones de valor derivadas de modelos de negocio basados en propuestas de valor inclusivo.

2.6 Resumen del capítulo de descripción del Marco teórico

En este capítulo (*2. Marco conceptual de referencia*) se ha descrito el conjunto de elementos que configuran el marco teórico de este trabajo. El punto de partida para el marco teórico es la constatación, a nivel ontológico, de la Sociedad del conocimiento como contexto principal para este trabajo. La Sociedad del conocimiento se contrapone a la Sociedad de la Información, sobretodo, en el nivel de implicación social que se presupone a las TIC. La diferenciación de los dos términos es relevante para poder considerar de manera adecuada los efectos de las TIC en TIC4D.

El capítulo continúa con la descripción del papel que las TIC tienen en este marco de la Sociedad del conocimiento. Este papel es importante en TIC4D para conocer las manifestaciones que las TIC como artefacto presentan en sus relaciones con las personas, primero de manera individual, y, luego, como integrantes de colectivos que comparten intereses o aspiraciones en el desarrollo. De este modo, se describen aquellas teorías y marcos teóricos que son relevantes para TIC4D. Este conjunto de teorías y marcos se ha incluido bajo el epígrafe de Teorías preliminares.

La siguiente sección del capítulo *2.3 Teoría de Desarrollo Sociopolítico para abordar la visión de justicia social*, presenta el marco teórico que permite delimitar el concepto de justicia social y sus dimensiones. Se presenta la teoría del Desarrollo Sociopolítico (TSP) con las dimensiones que son relevantes en el marco primario de la TSP y aquellas que pueden ser de interés específico para este trabajo.

El Enfoque basado en Capacidades es el objetivo de la sección siguiente (*2.4 Enfoque basado en las capacidades (EbC)*). En ella se describe el conjunto de conceptos y relaciones que se necesitan en el trabajo para poder delimitar la manera en que las TIC pueden intervenir en la promoción de capacidades para el desarrollo desde una perspectiva de justicia social.

La teoría del Desarrollo Sociopolítico y el Enfoque basado en Capacidades se incluyen bajo el epígrafe de Teorías descriptivas a lo largo del documento.

El capítulo concluye con la formulación de la pregunta de investigación (2.5 *Pregunta de Investigación*) desgranada en cuatro objetivos específicos de investigación.

Capítulo 3. Formulación de problema. Metodología para la contrastación

A continuación, en este capítulo, se describe la manera en que se ha elaborado el trabajo para llevar a cabo la contrastación de la pretendida contribución explicitada en la pregunta de investigación y detallada en sus objetivos específicos¹⁷. Desde sus inicios, el trabajo ha pretendido tener una visión multidimensional de la problemática asociada a la exclusión social derivada de la brecha digital por justicia social. Por ello, este trabajo doctoral optó por el formato de compendio de publicaciones. Todas las publicaciones colaboran, como se describe a lo largo de estos capítulos, en la contrastación de la contribución que se deriva de los objetivos específicos y de las preguntas de investigación que se han planteado en el capítulo anterior. Se entendió que el carácter multifacético de la justicia social no podría lograrse mediante un esfuerzo empírico basado en una de las dimensiones de la TSP¹⁸. Por ello, se decidió realizar el trabajo doctoral por compendio de tres trabajos de investigación, cada uno con foco en un vector del desarrollo, y elaborar un análisis comparativo e integrador a través del análisis por realismo crítico¹⁹ de los resultados obtenidos en los artículos publicados. La decisión sobre la tipología de los casos de estudio solo estuvo condicionada por asegurar una visión comprehensiva de la exclusión social sustentada en los ODS. Como se describe en el capítulo de introducción²⁰ la participación cívica, la ruralidad y el género ocupan la reflexión de la exclusión social en los ODS (ONU, 2023a). Se han tomado estos tres retos como vectores para dotarse de la evidencia empírica de este trabajo.

Por esta decisión metodológica, el trabajo presenta dos planos de avance distintos (véase la *Ilustración 2* para una diagramación del alcance de los dos planos). Por un lado, el plano principal debido al análisis por realismo crítico que tiene por tarea contrastar la pregunta de investigación y los objetivos específicos para formular, derivadas de esta contrastación, un conjunto de proposiciones²¹ que se integran en un modelo integral del

¹⁷ Véase subcapítulo 2.5 *Pregunta de Investigación*.

¹⁸ Véase subcapítulo 2.3 *Teoría de Desarrollo Sociopolítico para abordar la visión de justicia social*.

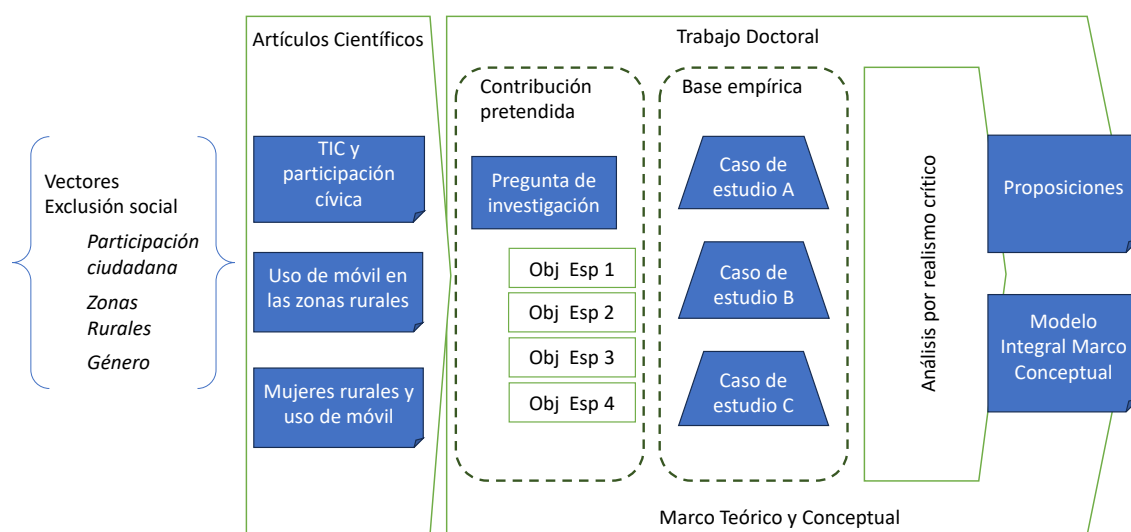
¹⁹ La metodología utilizada para el análisis por realismo crítico se describe en el subcapítulo 3.1 *Enfoque por realismo crítico*.

²⁰ Véanse subcapítulos 1.1 *Presentación* y 1.2 *Desigualdad y TIC. Perspectiva multidimensional de la brecha digital*.

²¹ Véase el subcapítulo 6.6 *Formulación de proposiciones derivadas del proceso de inferencia por realismo crítico*.

marco conceptual²² que expone la contribución científica de esta tesis doctoral. Este análisis por realismo crítico incluye las publicaciones científicas como casos de estudio que conforman las observaciones empíricas que alimentan el proceso de análisis por realismo crítico. También forman parte del análisis por realismo crítico el conjunto de teorías que delimitan el marco teórico y conceptual de referencia que se ha descrito anteriormente²³.

Ilustración 2. Esquema para delimitar los dos planos de avance en este trabajo doctoral



Elaboración propia.

Por el otro lado, el plano que constituyen los tres casos de estudio. Cada caso de estudio se ha desarrollado de manera propia y autónoma con su propio plan de trabajo y sus propios objetivos, a los que se van a denominar como objetivos operativos, y que se entrelazan, al ser incorporados como observaciones empíricas en el análisis por realismo crítico, con los objetivos de investigación específicos. En este sentido, los objetivos operativos, derivados del plano de las publicaciones científicas, son los siguientes:

- Analizar si el uso de las TIC, con la eclosión de la telefonía móvil, ha tenido algún efecto, y qué tipo de efecto, en la participación ciudadana en zonas urbanas con alta cobertura digital.

²² Véase el subcapítulo 6.7 *Modelo integral para el marco conceptual de la extensión de capacidades por medio de las TIC en justicia social*.

²³ Véanse los subcapítulos 2.2 *Caracterización de las TIC para un mejor encaje con el desarrollo humano*, 2.3 *Teoría de Desarrollo Sociopolítico para abordar la visión de justicia social* y 2.4 *Enfoque basado en las capacidades (EbC)*.

- Determinar si la tenencia y el gasto por el servicio de un teléfono móvil en las familias de zonas rurales del Perú han mejorado su bienestar económico en los últimos diez años (2007-2016).
- Determinar si el uso del teléfono móvil ha influido en el empoderamiento económico de la mujer rural del Perú.

Los dos planos del trabajo confluyen en el intento de responder al conjunto de preguntas de investigación y objetivos específicos que se han presentado en el capítulo anterior²⁴. En lo que resta de este capítulo, se describe la manera en que va a usarse la metodología del análisis por realismo crítico²⁵ y se realiza una primera descripción, a modo de presentación, de los casos de estudio que constituyen las observaciones del dominio empírico²⁶.

3.1 Enfoque por realismo crítico

En este trabajo interesa saber más acerca de cómo las TIC participan en el desarrollo humano, sobre todo en países emergentes. Existe todo un trabajo previo en TIC4D que ha estudiado cómo diferentes implementaciones de las TIC han dado resultados más o menos positivos en economías emergentes (Heeks, 2020a, 2020b; Sein *et al.*, 2019; Zheng *et al.*, 2018; Avgerou, 2017). A pesar de que estos estudios han permitido avanzar en conocer la manera en que las TIC participan en el desarrollo humano, queda por resolver el reto de la brecha digital de justicia social²⁷. Se ha propuesto que, siguiendo la teoría de desarrollo sociopolítico con una visión de justicia social, es posible basarse en las tres dimensiones que propone esta teoría y analizar, desde una perspectiva de capacidades según el EbC, el papel que las TIC pueden tener en este objetivo²⁸. Es decir, de qué manera las TIC pueden participar, con una visión multidimensional del desarrollo, en superar la brecha digital de justicia social (Rothe *et al.*, 2023).

En este punto del trabajo interesa reflexionar, primero, y proponer, después, a qué filosofía de la ciencia adherirse para elaborar esta contribución. La pretensión de este trabajo está lejos de poderse resolver mediante filosofías positivistas (Avgerou, 2017;

²⁴ Véase subcapítulo 2.5 *Pregunta de Investigación*.

²⁵ Véase subcapítulo 3.1 *Enfoque por realismo crítico*.

²⁶ Véase subcapítulo 3.2 *Descripción de los trabajos de investigación realizados y publicados*.

²⁷ Véase la sección *Brecha digital para analizar la exclusión digital en 1.2 Desigualdad y TIC. Perspectiva multidimensional de la brecha digital*.

²⁸ Véase subcapítulo 2.5 *Pregunta de Investigación*.

Thapa & Omland, 2018). Por un lado, parece que hay acuerdo en el ámbito de conocimiento de TIC4D en que el trabajo realizado hasta el momento no es suficiente, ni suficientemente sólido, como para realizar propuestas basadas en métodos en desarrollos positivistas (Avgerou, 2017; Thapa & Omland, 2018) para el análisis de la brecha digital por justicia social. Por otro lado, el EbC ya propone un marco normativo que está aceptado en los estudios sobre desarrollo (Sen, 2009; Nussbaum, 2000a; Robeyns, 2017; Zheng & Stahl, 2011). Es decir, la opción de una filosofía interpretivista debería conjugarse con este marco normativo que ya ha sido tomado como referencia por los estudiosos del desarrollo. Ante esta situación, este trabajo ha adoptado una filosofía de realismo crítico (Thapa & Omland, 2018; Bhaskar, 1978) y, de esta manera, conjuga tres aspectos que se estiman que pueden ser de utilidad. En primer lugar, el trabajo empírico basado en evidencias de estudios previos sugeridos por los ODS, en segundo lugar, el marco teórico de la teoría sociopolítica y, finalmente, el EbC como referencia normativa comúnmente aceptada por la academia y los decisores en el ámbito del desarrollo humano. De esta manera, la falta de capacidad explicativa del EbC puede ser superada por el realismo crítico que permite desarrollar la función explicativa que se puede desear (Hattaka *et al.*, 2019; Thapa & Omland, 2018).

Descripción de realismo crítico

De manera diferencial, el realismo crítico, en comparación con las filosofías predominantes de la ciencia, positivismo e interpretivismo, sostiene que el conocimiento puede ser un resultado del esfuerzo científico en el que se han tenido en cuenta procesos y discursos sociales, es decir, en que han intervenido grupos sociales o se han tenido en cuenta estructuras sociales existentes (Bhaskar, 1987). De manera adicional, el realismo crítico sostiene que la realidad existe independientemente de si se la puede observar o no. Es decir, es lo que es y no depende de lo que se pueda descubrir (Bhaskar, 1987), en definitiva, se trata de la aspiración de “llegar al ser (a lo que es)”, perseguida por los constructivistas e interpretivistas.

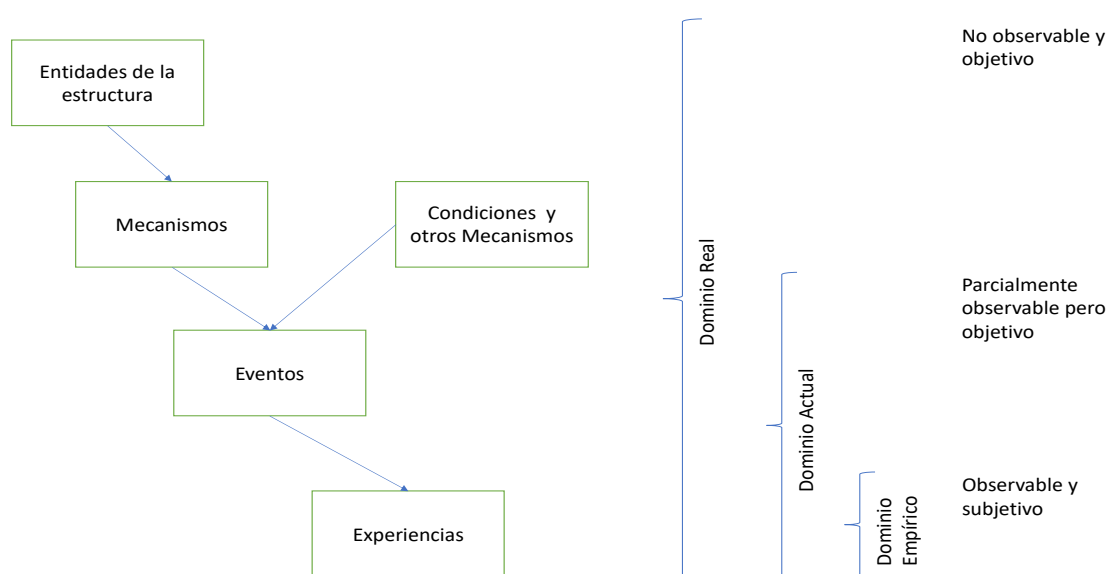
Para estructurar la manera de aplicar el realismo crítico, los teóricos del ámbito proponen partir de la base de que los fenómenos reales que la ciencia quiere estudiar no son siempre directamente observables, o lo que es lo mismo, que las observaciones que se pueden realizar no tienen por qué derivar directamente de los fenómenos reales que son objeto de estudio (Bhaskar, 1987, 1989, 2013, 2014). En definitiva, las observaciones que desde la

práctica científica se pueden realizar provienen del conjunto de procesos y discursos sociales de los grupos o de las estructuras sociales predominantes en el ámbito.

Dominios de interés en la perspectiva epistemológica del realismo crítico

Para manejar esta pretensión, el realismo crítico propone considerar tres dominios, estructurados en tres niveles jerárquicos, que permiten llevar a cabo el ejercicio científico, estos son: el dominio empírico, el dominio actual²⁹ y el dominio real (véase la *Ilustración 3* para la jerarquía de niveles y la *Ilustración 4* para un mapa de los conceptos asociados al análisis por realismo crítico).

Ilustración 3. Jerarquía de niveles en realismo crítico



Obtenida en Haenssger & Ariana (2018), inspirada en Sayer (2000).

En el dominio empírico se dispone de experiencias (observaciones) que provienen de eventos (que son manifestaciones objetivas, parcialmente observables, que suceden en el dominio actual)³⁰. Estas manifestaciones, parcialmente observadas, dan lugar a dialécticas en el proceso de investigación³¹. Estas pueden ser entre el investigador y los elementos de la estructura, o entre las escuelas del ámbito de conocimiento, o entre las propias entidades de la estructura. Las manifestaciones parcialmente observadas

²⁹ Se usa el término *actual* para referirse al dominio que está regido por la epistemología que es de aplicación al ámbito de estudio. Con esta base, el término *actual* no debe interpretarse con un significado temporal, si no con un significado referido a los “actos” propios que se derivan de la epistemología que sea de aplicación. En definitiva, el dominio actual incluye el conjunto de elementos que componen el conocimiento o saber que se elabora en el trabajo de investigación.

³⁰ En este trabajo doctoral, los casos de estudio (Véase subcapítulo 3.2 *Descripción de los trabajos de investigación realizados y publicados*) forman parte de estas observaciones en el dominio empírico.

³¹ Las dialécticas se pueden manifestar de modos muy distintos, por ejemplo: tensiones, discusiones, contrastes de opiniones, reflexiones, contradicciones, etc.

proviene, en el dominio real, de la interrelación entre las entidades de la estructura a través de mecanismos y, a la vez, condicionados por el contexto y por otros mecanismos.

Delimitación de los dominios de interés y falacia epistemológica

Por la naturaleza del estudio que se realiza en este trabajo, ya se ha mencionado que se recibe el aval de la comunidad TIC4D para emplear una metodología basada en el análisis por realismo crítico (Thapa & Omland, 2018; Avgerou, 2017), se asume que el trabajo se va a desarrollar en el dominio actual. En este dominio, los objetos que se manejan están gobernados por una perspectiva epistemológica concreta, es decir, asociada a las teorías, modelos y conceptos derivados del conocimiento existente en el campo de estudio.

En este sentido, el análisis por realismo crítico asigna a los objetos del dominio actual una dimensión *transitiva*. Es decir, de manera directa, a través de la epistemología, se puede identificar a cada objeto. Hay que destacar que el efecto de esta dimensión transitiva es el resultado de la interacción social sobre el objeto. El objeto es, en definitiva, un producto social que incluye conocimiento y percepción (asociada a conceptos, teorías, modelos) de la realidad (Bhaskar, 1987).

Además de esta dimensión transitiva, los objetos del campo de estudio tienen una dimensión *intransitiva* por su pertenencia al dominio real. El dominio real viene determinado por la ontología del campo de estudio. En este sentido, la dimensión intransitiva del objeto refleja el camino indirecto que se necesita realizar para llegar a la identificación del objeto en el dominio real y se refiere a lo que el objeto es como esencia y que resulta independiente de cómo se identifica (o como está condicionado por la manera en que se identifica) por la epistemología en uso. El camino indirecto resulta de que el acceso a la descripción ontológica del objeto (es decir, a su esencia ontológica) solo se puede realizar a través de la descripción epistemológica. Esta última dependerá, en cualquier caso, del conjunto de teorías, modelos y conceptos que incluya la epistemología que se esté usando y por intermediación del conocimiento o saber que se tiene a disposición y que incluye las interacciones sociales que pueden afectar.

Esta diferencia es relevante ya que la ontología no se puede reducir a la epistemología. Es decir, el conocimiento de la realidad (a través de la epistemología) es una reducción de aquello que la realidad es y, por tanto, siempre se puede esperar acercarse a nuevos conocimientos que estarán en el nivel ontológico (Bhaskar, 1998). Esta situación se ha conocido como la falacia epistemológica (Bhaskar, 1989) y se refiere al hecho de que no se puede pretender que la realidad se reduzca a lo que se sabe o conoce sobre ella.

Es cierto que, desde la perspectiva epistemológica, pueden existir diferentes perspectivas de la realidad, en cualquier caso, todas ellas serán de la misma realidad, quizás diferentes partes de ella. Ello da pie a entender los diferentes niveles de dominios que propone el realismo crítico y a entender que la perspectiva epistemológica puede estar condicionada por interferencias sociales y cognitivas que, independientemente de si están justificadas o no, condicionarán la percepción del mundo real.

Realismo crítico en TIC4D aplicado a este trabajo de investigación

Con este punto de partida, se asume que la labor de investigación va a pretender seguir el avance que marca el análisis por realismo crítico a través de los tres dominios (véase la *Ilustración 5* para una diagramación de los dominios con el proceso de avance). El avance va a partir de que se dispone de una base empírica que ofrecen los casos de estudio y que el dominio actual aportará las teorías preliminares y las teorías descriptivas para avanzar en la contribución³². El proceso de inferencia establece las etapas para estructurar la discusión de las observaciones de la base empírica y lograr esta contribución. Esta discusión se complementa con los efectos del conjunto de procesos y discursos sociales de los grupos o de las estructuras sociales predominantes en el ámbito. Para evitar caer en la falacia epistemológica, se acepta la limitación que impone el marco conceptual escogido. Es decir, el resultado del análisis se asume que ha contribuido a enriquecer de manera coherente, según este marco conceptual, el conocimiento del ámbito en el campo de estudio. Por ello, se propone un dominio de contribución, diferente del dominio real, en el que se sitúa el resultado de la discusión, en forma de proposiciones y un modelo integral. Este resultado, junto con el resto de conocimiento del ámbito, se propone como reto para contrastaciones futuras con evidencias adicionales derivadas del campo de estudio.

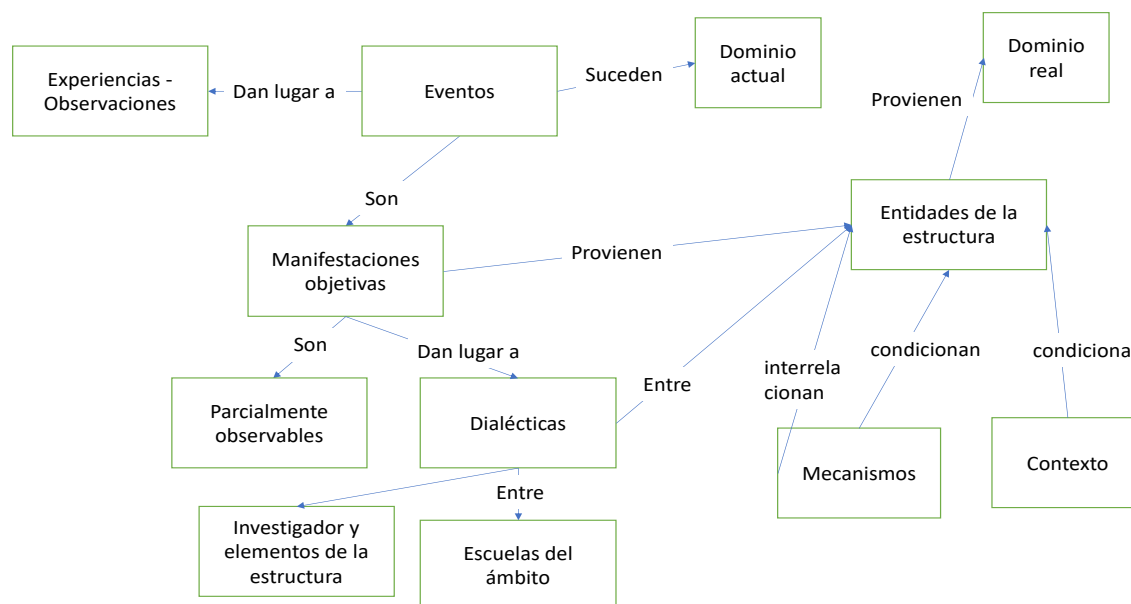
En lo que sigue en este subcapítulo, se describen los componentes conceptuales del análisis por realismo crítico, la manera en que se ha estructurado el dominio actual y el marco contributivo en este trabajo y las etapas del proceso de inferencia que establece la forma de avanzar.

³² Véanse los subcapítulos 2.2 *Caracterización de las TIC para un mejor encaje con el desarrollo humano*, 2.3 *Teoría de Desarrollo Sociopolítico para abordar la visión de justicia social* y 2.4 *Enfoque basado en las capacidades (EbC)*.

Componentes conceptuales en el análisis por realismo crítico

En este apartado se proponen definiciones para aquellos conceptos que componen el análisis por realismo crítico. Las definiciones de los conceptos están basadas en la literatura de referencia sobre análisis por realismo crítico (Thapa & Omland, 2018; Hattaka *et al.*, 2019). Se propone un mapa conceptual que representa estos conceptos (*Ilustración 4*).

Ilustración 4. Mapa conceptual de los componentes de un análisis por realismo crítico



Elaboración propia.

Observaciones / experiencias

Como ya se ha mencionado, la base empírica se sustenta en los casos de estudio (véase la *Ilustración 2*) que se derivan de los artículos publicados y que conforman el compendio por publicaciones de este trabajo doctoral³³. Cada caso de estudio se comporta como una observación, pero, también, incluye las observaciones propias del trabajo de investigación que se elaboró en el mismo. En el análisis por realismo crítico interesará aprovechar este doble nivel de observación y de experiencias empíricas.

Se hace mención, también, que estas observaciones responden a los vectores para entender la exclusión social que se derivan de los ODS (Rothe *et al.*, 2023; Bonvin *et al.*, 2018).

³³ Véase el subcapítulo 3.2 *Descripción de los trabajos de investigación realizados y publicados* para el detalle de la descripción de los casos de estudio.

Eventos (experiencias) y manifestaciones

Los eventos son el reflejo, en el dominio actual, de las observaciones que se recogen en el dominio empírico.³⁴ Son manifestaciones objetivas, por la propia metodología del trabajo de investigación, de los eventos. Estas manifestaciones se deben considerar como parcialmente observables y, por tanto, se deben realzar las limitaciones que de ello se pueden derivar (véase la *Ilustración 4*).

Las manifestaciones pueden representar diferentes componentes en el dominio actual. En primer lugar, como ya se ha mencionado, representan a los eventos ligados a las observaciones y experiencias. En segundo lugar, las manifestaciones pueden representar a entidades de la estructura en el dominio real.

Entidades de la estructura y mecanismos que intervienen

Se van a denominar entidades de la estructura a los elementos que forman parte del dominio real y que se manifiestan a través del dominio actual. Estos elementos están afectados por los mecanismos que los relacionan y por condiciones del entorno (véase la *Ilustración 4*). Estos mecanismos deben verse como relaciones o interacciones de las entidades de la estructura en el dominio real.

Dialécticas

Las manifestaciones del dominio actual dan lugar a dialécticas que reflejan relaciones, principalmente, entre las diferentes entidades de la estructura de este caso o entre eventos (véase la *Ilustración 4*). Estas dialécticas estarán condicionadas por los participantes en las mismas y por todo el entramado del dominio actual. Se identifican tres ámbitos de dialécticas. En primer lugar, pueden existir dialécticas entre entidades de la estructura. En segundo lugar, pueden aparecer dialécticas entre las diferentes escuelas académicas que estudian las teorías del dominio actual. Finalmente, existe una dialéctica entre las entidades de la estructura y los investigadores, que refleja la afectación que puede existir en el proceso de investigación.

³⁴ Los eventos que se analizarán son los que se manifiestan en cada uno de los casos de estudio de este trabajo. Esto permitirá, al realizar el análisis por realismo crítico, emplear las evidencias empíricas de cada caso de estudio. Será la contrastación del resultado de los tres casos de estudio lo que llevará a detectar las aportaciones a la contribución del trabajo.

La estructura del dominio actual y marco contributivo

En el empeño de contribuir mediante una filosofía de realismo crítico, se indaga hasta qué punto las TIC participan en la extensión de capacidades en el EbC. Interesa, en esta sección, delimitar el bagaje teórico que dará forma al dominio actual (véase la *Ilustración 5* para tener un apunte de la ubicación del dominio actual en el avance del análisis por realismo crítico). Para poder responder a la pregunta de investigación es trascendente entender la agencia de las personas, las estructuras sociales, los mecanismos causales asociados y las relaciones entre todos ellos³⁵. Se va a admitir que las entidades y los mecanismos que afectarán a estos roles forman parte del conocimiento existente que se incluirán en las teorías preliminares que se han descrito en el marco teórico³⁶. La propuesta del marco teórico incluye la perspectiva de los sistemas socio-tecnológicos, con las especificidades de la socio-materialidad, la teoría de usos y gratificaciones y la teoría de la autoeficacia, también se incluyen, a través de las características de generatividad de las TIC, la perspectiva de las relaciones y la perspectiva de la innovación inclusiva.

Siguiendo con este empeño, se van a utilizar y aprovechar teorías descriptivas como un lenguaje para describir y caracterizar entidades de la estructura, mecanismos, propiedades, relaciones internas y condiciones del entorno (Danermark *et al.*, 2019). Se pretende que las teorías descriptivas³⁷ tengan un carácter de conceptualización de los fenómenos a los que se prestan atención. En el caso de este trabajo, al papel que las TIC tienen en la generación y extensión de capacidades en el EbC. Además del marco teórico del EbC para identificar extensiones de capacidades, se incorpora la TSP como teoría descriptiva complementaria. Estas dos teorías descriptivas van a enriquecerse de la mirada adicional que ofrecen las teorías preliminares que se han considerado y que se han descrito en la revisión de la literatura.

Se entiende que este esfuerzo va a derivar en la propuesta de un conjunto de proposiciones que se va a proponer para someter, en investigaciones futuras, a su contrastación empírica. Se admite y se concuerda, por la propia naturaleza del trabajo científico y el relativismo epistémico que lo acompaña, con la posibilidad de que las proposiciones que se derivan de este trabajo crítico puedan presentar dificultades para lograr una contrastación

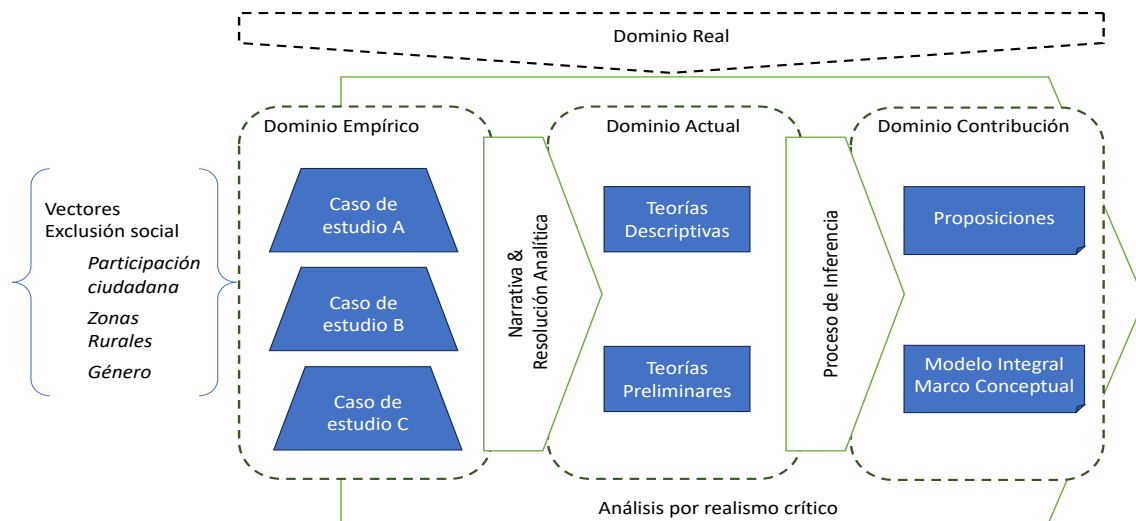
³⁵ Véase subcapítulo 2.4 *Enfoque basado en las capacidades (EbC)*.

³⁶ Véase la sección *Carácter socio-tecnológico de las TIC en desarrollo* en el subcapítulo 2.2 *Caracterización de las TIC para un mejor encaje con el desarrollo humano*.

³⁷ Véanse los subcapítulos 2.3 *Teoría de Desarrollo Sociopolítico para abordar la visión de justicia social* y 2.4 *Enfoque basado en las capacidades (EbC)*.

empírica, por su carácter preliminar o por falta de maduración, o que tenga una dependencia contingente de algunos aspectos contextuales. A pesar de ello, se entiende que este esfuerzo ofrecerá una contribución de interés para el campo científico. Con esta intención, se concibe un dominio de “contribución” que acoge las proposiciones que se han formulado y el modelo integral para el marco conceptual que se deriva de las mismas. En definitiva, el dominio de contribución se conforma con el consenso que se deriva del análisis de las evidencias del dominio empírico, conveniente trabajadas a través de las teorías del dominio actual y que intentan referirse al dominio real.

Ilustración 5. Esquema de avance en el análisis por realismo crítico



Elaboración propia.

El proceso de inferencia

Como ya se ha mencionado, este ejercicio de realismo crítico se va a basar en el análisis de casos de investigación sobre las TIC en el desarrollo. La comparativa de los casos de estudio va a llevar a un proceso de inferencia que, siguiendo las prácticas del realismo crítico, va a tener componentes de abducción y la combinación de retroducción y retrodicción (Fletcher, 2017; Thapa & Omland, 2018; Danermark *et al.*, 2019; Ton *et al.*, 2021). Para ello, se va a seguir el proceso analítico que proponen Danermark *et al.*, 2019 que se compone de cinco etapas: Descripción, Resolución analítica, Redescrición teórica por abducción, Retroducción y Retrodicción con contextualización (véase la *Ilustración 6* para el diagrama de las etapas del proceso analítico). Estas etapas conforman un proceso iterativo (véase la *Ilustración 7* para el detalle del proceso de iteración del proceso

analítico), sin un orden específico, y que requieren entrelazarse y realimentarse para y durante el avance³⁸.

La definición de cada una de estas etapas es la siguiente (Danermark *et al.*, 2019):

- Descripción de las observaciones que se derivan de cada caso de estudio y de su manifestación empírica. En definitiva, se trata de obtener una descripción del mapa de conceptos que afecta a cada caso de estudio y de la propuesta metodológica que lo acompaña (a modo del capítulo de Materiales y Métodos³⁹ en un trabajo de investigación experimental) para obtener los resultados de la investigación. Estas observaciones surgen del dominio empírico y van a constituir, a través de su descripción en las narrativas que los estructuran, los eventos del análisis empírico en el dominio actual.
- Resolución analítica o análisis crítico. Pretende la identificación de los componentes relevantes, junto con las asociaciones que los acompañan⁴⁰, que se deriva de la Descripción de la observación, etapa anterior, con la aportación del resultado del trabajo de investigación del caso de estudio. Se sustenta en la reflexión crítica sobre los resultados obtenidos en el caso de estudio. Las teorías descriptivas se van a utilizar para delimitar esta reflexión en la búsqueda de componentes y las asociaciones que los relacionan para avanzar en la identificación de extensión de capacidades.
- Redescipción teórica por abducción. Se asciende desde el dominio empírico al dominio actual. Implica resituar el resultado empírico en el marco teórico (en este caso de EbC y de la teoría sociopolítica). Identificando capacidades y situaciones de exclusión social.
- Retroducción. Resultado de la redescipción teórica por abducción (etapa anterior del proceso de inferencia) se trata de hallar las causas que explican los resultados

³⁸ La literatura del análisis por realismo crítico sugiere el término sajón *intertwining* para referirse a la manera en que las diferentes etapas interaccionan durante el proceso de avance. Se ha optado por usar el término *entrelazarse* en español, el cual se ha complementado con otros términos como *realimentarse* e *iterar* para representar toda la variedad de interacción en el proceso.

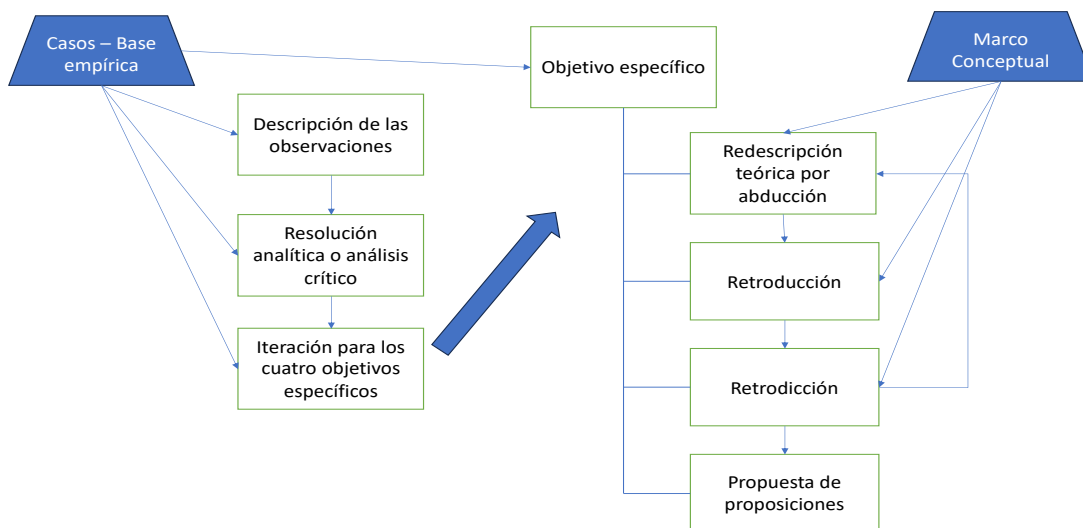
³⁹ La metodología científica propone diferentes variaciones para la descripción de un trabajo científico. En los trabajos de investigación experimentales es habitual incluir un capítulo dedicado a reflejar la manera en que se han realizado los experimentos. Este capítulo suele tener la denominación de Materiales y Método. En este trabajo, y el análisis por realismo crítico lo avala, parece adecuado proponer que cada caso de estudio se trata de un experimento que configura la base empírica del trabajo. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4548564/>
<https://radhiahshukri.com/blog/how-to-write-materials-and-method-section-for-scientific-writing>

⁴⁰ Por *asociaciones* se entienden las relaciones o interdependencias entre los componentes. Pueden surgir de las dialécticas o de los mecanismos (véase *Ilustración 4*).

a través de proponer una explicación plausible. Debe verse como un proceso de meta-explicación de por qué resulta plausible realizar la abducción anterior. Se trata de proponer causas derivadas a la luz de las teorías disponibles.

- Retrodicción con contextualización. Se supone que el investigador es capaz de relacionar mecanismos y entidades de la estructura para explicar el fenómeno bajo investigación a través de las causas plausibles. Se pueden usar las ausencias y omisiones como indicios para explorar potenciales ideas que pueden ayudar a inferir las razones de la omisión. Es un mecanismo, también, para proponer diferentes mecanismos que pueden interactuar para estudiar el evento.

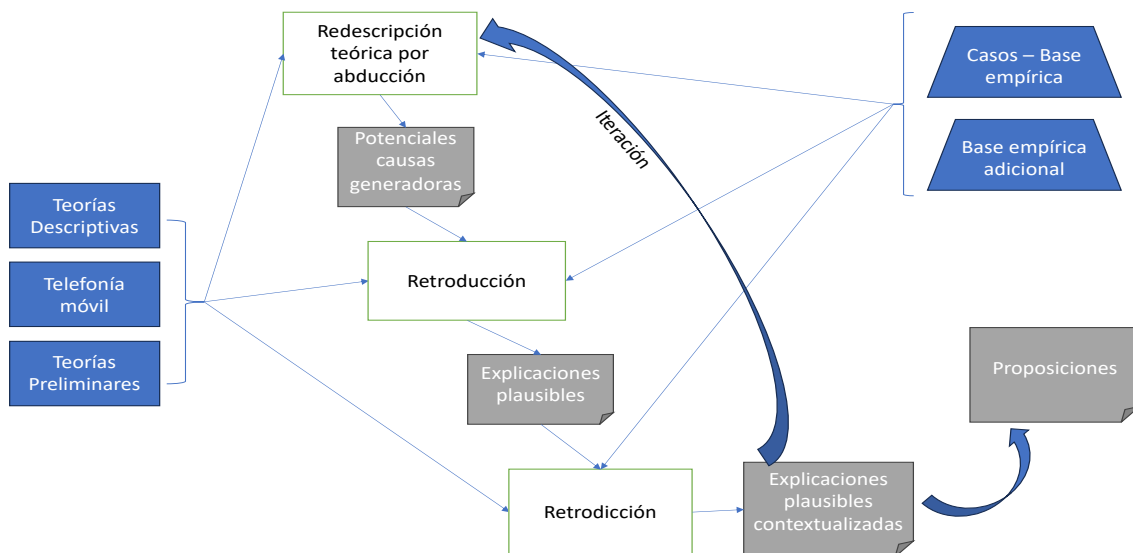
Ilustración 6. Proceso analítico para realismo crítico



Elaboración propia a partir de Danermark *et al.* (2019).

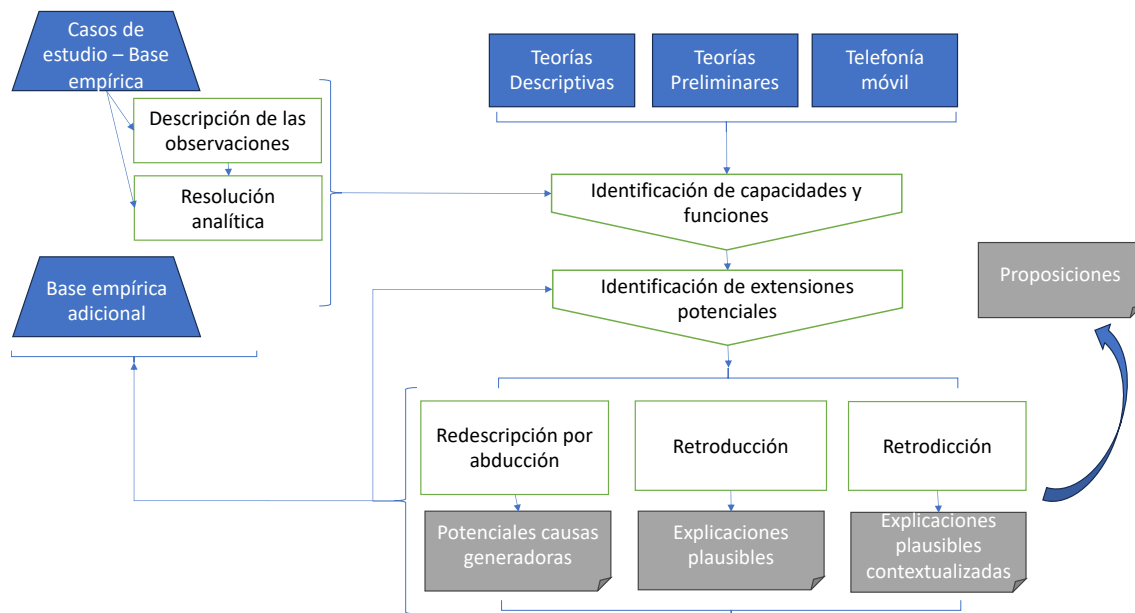
El objetivo del proceso de inferencia en la aplicación del análisis por realismo crítico es la detección de potenciales extensiones de capacidades según el EbC. El análisis por realismo crítico incluye la lógica de la abducción para avanzar en el proceso de inferencia. El razonamiento por abducción sugiere que (Danermark *et al.*, 2019) las evidencias empíricas se contrastan con el acervo conceptual de que se dispone para derivar proposiciones que puedan completar el conocimiento científico del campo de estudio, en el caso de este estudio, que afecten a la extensión de capacidades según el EbC por el efecto de las TIC en la mejora de la exclusión social (véase la *Ilustración 8* para un detalle de cómo la lógica de abducción se aplica en este trabajo dentro del proceso de inferencia).

Ilustración 7. Detalle del proceso iterativo en realismo crítico



Elaboración propia según Danermark *et al.* (2019).

Ilustración 8. Esquema de la abducción para identificar extensiones de capacidades



Inspirada en Lorini (2018).

3.2 Descripción de los trabajos de investigación realizados y publicados

La presente tesis doctoral se ha basado en tres artículos publicados en revistas indexadas en Scopus que responden a cada uno de los objetivos operativos mencionados en la introducción de este capítulo (Franciskovic *et al.*, 2020; Franciskovic & Miralles, 2021; Franciskovic *et al.*, 2023). Estos artículos tienen como objetivo global estudiar el efecto de las TIC en el desarrollo de países emergentes según las directrices de los ODS. En este

sentido los tres artículos devienen tres vectores para comprender mejor el efecto de las TIC en sociedades en desarrollo.

Estos tres artículos, además de satisfacer la normativa sobre tesis por compendio del programa de doctorado, han servido de base para argumentar y elaborar, mediante un análisis por realismo crítico, la contribución científica del trabajo que se resume en los dos planos mencionados en la introducción de este capítulo (véase la *Ilustración 2*), por un lado, la pretendida contribución del trabajo doctoral a través de la pregunta de investigación y los objetivos específicos⁴¹, por el otro lado, la secuencia de objetivos operativos que se consiguen, desde la perspectiva de los vectores del desarrollo en los ODS, con los casos de estudio.

La realización de los trabajos de investigación constituye un aporte a la literatura sobre vectores para el desarrollo según los ODS del uso de las TIC en un país emergente (Cassiolato *et al.*, 2013).

El objetivo operativo del primer vector es la generación de teoría a partir de una investigación exploratoria en la que se aplican entrevistas semiestructuradas a organizaciones públicas sin fines de lucro. En este, se analiza si el uso de las TIC, con la eclosión de la tecnología móvil, interviene en la participación ciudadana en los gobiernos subnacionales o distritos urbanos con alta cobertura digital (Franciskovic *et al.*, 2020).

El objetivo operativo del segundo vector tiene como objetivo entender la evolución del bienestar económico de las familias de las zonas rurales del Perú en los últimos diez años (2007-2016) por la tenencia y el gasto del servicio de un teléfono móvil (Franciskovic & Miralles, 2021). Concretamente, se regresiona un modelo panel lineal con datos de tenencia y gasto por el servicio de telefonía móvil. Se usaron los datos disponibles de la Encuesta Nacional de Hogares (Enaho) del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y en el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (Osiptel).

El objetivo operativo del tercer vector busca determinar el efecto del teléfono móvil en el empoderamiento de la mujer rural del Perú (Franciskovic *et al.*, 2023). Para ello, se regresiona la ecuación de Mincer y se utilizan los datos disponibles del Enaho durante los años 2017, 2018 y 2019.

Cada uno de los trabajos aporta resultados que añaden perspectivas adicionales al conocimiento del efecto de las TIC en desarrollo. En el primer vector, los resultados

⁴¹ Véase subcapítulo 2.5 *Pregunta de Investigación*.

muestran que las TIC, a pesar de que los responsables de los gobiernos las emplean en su relación con la ciudadanía, proporcionan oportunidades de participación cívica que no están explotadas por los responsables de los gobiernos municipales y subnacionales. Ello lleva a considerar la relevancia de los resultados de este vector y proponerlo como una observación (experiencia) susceptible de ser incluida como parte de la base empírica para el análisis por realismo crítico. Esta observación se ha etiquetado como caso de estudio A para el resto del trabajo doctoral.

En el segundo vector para el desarrollo se evidencia la mejora de la riqueza y el bienestar en las zonas rurales por el incremento en el uso de la tecnología móvil. De todas maneras, también resalta que las limitaciones en las posibilidades de expansión de usos más allá de los derivados de la materialidad de las TIC, puede ser un freno para lograr una mayor incidencia en la riqueza y el bienestar. Se requiere una reflexión sobre aspectos infraestructurales, tanto técnicos como sociales, que puedan superar estos frenos. Esta potencial reflexión ha sugerido incluir este vector para el desarrollo como caso de estudio B en el trabajo doctoral.

Finalmente, el tercer vector para el desarrollo aborda la problemática de la brecha digital por género en las zonas rurales. Confirma que la tenencia de dispositivo de móvil propio es un indicador de la mejora del capital humano de las mujeres en las zonas rurales. A pesar de esta evidencia, la brecha digital de género está lejos de verse superada. Por ello, aparece la necesidad de ahondar en las causas que deben permitir avanzar en superar esta brecha y proponerlo como una observación (experiencia) susceptible de ser incluida como parte de la base empírica para el análisis por realismo crítico. Esta observación se ha etiquetado como el caso de estudio C para el resto del trabajo doctoral.

Los resultados de los casos de estudio permiten manifestar que existe una superación, en muchos casos, de la brecha digital de acceso y, en otros, de la brecha digital de uso⁴². Pero ¿hasta qué punto sigue vigente la brecha digital por justicia social? Es decir, atendiendo a los datos que se han manifestado en el primer capítulo, a pesar de la eclosión de las TIC, existen grupos vulnerables, como la población de las mujeres en las zonas rurales o bien la población de zonas rurales con difícil acceso a los mecanismos de distribución, que quedan excluidos socialmente por la acción de las TIC. Este trabajo doctoral postula que estas oportunidades desaprovechadas pueden tener un efecto en la inclusión social. Parece que el paso que se debe realizar es preguntarse hacia dónde hay

⁴² Véase la sección *Brecha digital para analizar la exclusión digital* en el subcapítulo 1.2 *Desigualdad y TIC. Perspectiva multidimensional de la brecha digital*.

que ir para superar la exclusión digital que se puede derivar de la tercera brecha digital. Es decir, si se asume que se superan las brechas digitales de acceso y uso y ello es debido a una concepción instrumental de las TIC (de su materialidad esencial), la pregunta de investigación del trabajo doctoral se cuestiona⁴³, siguiendo los objetivos específicos, en cada dimensión de la TSP y en una mirada de EbC, hasta qué punto las TIC pueden intervenir para lograr la mejora en esta exclusión social.

Encaje en los ODS. Vectores de desarrollo y análisis por realismo crítico

Como se ha argumentado en la introducción del trabajo doctoral, el problema de la inclusión social debida a las TIC afecta principalmente a los grupos vulnerables⁴⁴. Es decir, aquellos grupos que están fuera de los canales de desarrollo de la pretendida normalidad. Este trabajo, aunque no se insista en este foco, va a tener un foco específico en estos grupos vulnerables. Este foco en los grupos vulnerables se infiere de que los demás grupos ya tienen mecanismos, instrumentos y contexto para aprovechar las oportunidades que pueden brindar las TIC. En definitiva, se sostiene que el foco en los grupos vulnerables aportará una perspectiva más detallada de la incidencia que pueden tener las TIC en superar la exclusión social. Se quiere evitar que una perspectiva tecno-determinista basada en las perspectivas de los grupos socialmente aventajados, enmascare los resultados para los grupos vulnerables. En este sentido, una perspectiva de análisis por realismo crítico encaja con los objetivos de este estudio. Entonces, el conjunto del trabajo que se presenta en esta tesis doctoral permite contribuir en la comprensión del impacto en la mejora de la exclusión social que desde la perspectiva de los vectores del desarrollo de la sociedad del conocimiento de países emergentes se puede obtener a través del uso de la telefonía móvil (Cassiolato *et al.*, 2013; Cabeza-Pullés *et al.*, 2020).

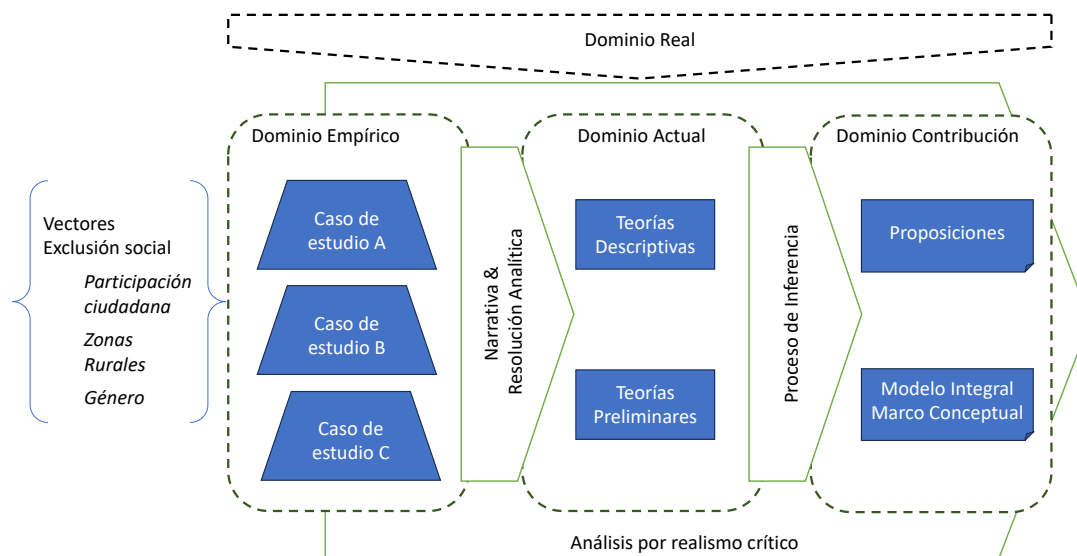
Con base en lo anterior, el propósito de la presente investigación es analizar el impacto del uso de las TIC, especialmente del teléfono móvil, en el desarrollo de la sociedad del conocimiento a través de los vectores que sugieren los ODS y que se configuran, en este trabajo, por (1) la participación ciudadana, (2) el bienestar económico y (3) la igualdad social de género. La realización de los tres trabajos de investigación ha permitido disponer de tres ángulos de visión del desarrollo desde una perspectiva sociopolítica. Este trabajo propone que una visión del desarrollo desde el ángulo sociopolítico debe poder permitir

⁴³ Véase subcapítulo 2.5 *Pregunta de Investigación*.

⁴⁴ Véase la sección *Vulnerabilidades y paradoja de la desigualdad* en el subcapítulo 1.2 *Desigualdad y TIC. Perspectiva multidimensional de la brecha digital*.

avanzar en la comprensión de cómo superar la brecha digital relativa a la inclusión social más allá de asumir que la mera existencia de las TIC y de su uso va a ser suficiente para que los grupos vulnerables puedan superar las situaciones de exclusión social que padecen.

Ilustración 9. Descripción de implicación del análisis por realismo crítico en cada uno de los dominios



Elaboración propia.

3.3 Síntesis del capítulo 3

En este capítulo se ha abordado la descripción de la vertiente metodológica del trabajo de la tesis doctoral. La metodología debe permitir contrastar la pretendida contribución que se deriva de la pregunta de investigación y de los objetivos específicos en que se ha detallado⁴⁵. Como se ha descrito a lo largo de este capítulo, la naturaleza del problema ha sugerido evitar planteamientos positivistas e interpretivistas (Avgerou, 2017; Thapa & Omland, 2018), habituales en algunos campos de estudio, para inclinarse por una perspectiva de análisis por realismo crítico (Thapa & Omland, 2018; Bhaskar, 1978).

El análisis por realismo crítico permite asumir que el conocimiento de la realidad que configura el campo de estudio es limitado y que la investigación debe realizar un esfuerzo para ampliar este conocimiento⁴⁶. Para ello, se realiza un esfuerzo para delimitar tres

⁴⁵ Véase subcapítulo 2.5 *Pregunta de Investigación*.

⁴⁶ Véase subcapítulo 3.1 *Enfoque por realismo crítico*.

dominios. El dominio empírico aporta las observaciones y eventos que permiten estructurar la base empírica que debe permitir detonar el proceso de inferencia. El dominio actual aporta la base conceptual para sustentar el avance en el proceso de inferencia. Este dominio permite configurar la conceptualización de las actuaciones que deben permitir formular las proposiciones contributivas. Finalmente, el dominio real aporta las estructuras de la realidad que afectan al problema de estudio. Estas estructuras pueden venir de hechos reales, de estudios previos o de contrastaciones de la manera en que se manifiesta la realidad que afecta al problema de estudio.

El dominio empírico de este trabajo se basa en tres casos de estudio que se han derivado de tres artículos científicos, como se ha indicado en este capítulo⁴⁷. Los tres artículos científicos, publicados en revistas indexadas, permiten satisfacer los requisitos de una tesis por compendio y, además, aportan una perspectiva de vectores para el desarrollo según los ODS. Los artículos científicos se incluyen, en la medida en que están disponibles para su uso, en el apéndice de este documento⁴⁸. En cualquier caso, están referenciados en la bibliografía⁴⁹ y se pueden acceder a través de las bases de datos científicas.

En los capítulos que siguen se persigue avanzar en el análisis por realismo crítico (véase la Ilustración 5 para el avance del análisis por realismo crítico y la *Ilustración 6* para el diagrama de las etapas del proceso analítico). En primer lugar, se desarrolla la etapa de Descripción de las observaciones⁵⁰ en el dominio empírico para trasladar los vectores del desarrollo de los artículos publicados en los casos de estudio de la base empírica y fusionar estos casos, en una Narrativa para cada uno de ellos, con las teorías descriptivas y preliminares del marco teórico. En segundo lugar, se realiza la etapa de Resolución analítica⁵¹ para cada uno de los casos de estudio para proponer componentes y asociaciones, según las teorías descriptivas, que deben permitir iniciar el proceso de inferencia en el capítulo siguiente.

En el siguiente capítulo, se lleva a cabo la discusión derivada del proceso de inferencia del análisis por realismo crítico⁵². La ordenación de la discusión se realiza por cada una

⁴⁷ Véase el subcapítulo 3.2 *Descripción de los trabajos de investigación realizados y publicados*.

⁴⁸ Véase el capítulo *Apéndices con los trabajos publicados en este compendio por publicaciones*.

⁴⁹ Véase el capítulo *Referencias bibliográficas*.

⁵⁰ Véase el capítulo *Capítulo 4. Vectores para un estudio de desarrollo sociopolítico de justicia social. Descripción de las observaciones*.

⁵¹ Véase el capítulo *Capítulo 5. Resolución analítica de los vectores para el estudio de desarrollo sociopolítico de justicia social*.

⁵² Véase el subcapítulo 6.1 *Introducción a la discusión de los objetivos específicos del trabajo utilizando el proceso de inferencia* para una descripción del proceso de inferencia y del esfuerzo contributivo.

de las dimensiones de la TSP. Se debe recordar que la pregunta de investigación se enfoca a cada una de las dimensiones como horizonte de contribución del papel de las TIC.

La discusión finaliza con el conjunto de proposiciones⁵³ que se han podido formular en la discusión del proceso de inferencia y un modelo integral que ofrece el marco conceptual⁵⁴ de la contribución. El trabajo introduce un nivel adicional de dominio, que se denomina dominio contributivo, que sirve como enlace entre el dominio actual y el dominio real. Este dominio contributivo acoge, a modo de ordenación del trabajo resultante, el resultado del proceso de inferencia y lo propone para su contrastación como potencial adición al dominio real. También puede verse este dominio contributivo como el resultado de la elaboración desde el dominio actual de las evidencias del dominio empírico. En este sentido enlaza ambos dominios.

En lo que se refiere al dominio real, el trabajo incluye una perspectiva de las implicaciones teóricas, de las implicaciones prácticas y de cómo se pueden superar las limitaciones que el trabajo ha encontrado en su evolución⁵⁵.

⁵³ Véase el subcapítulo 6.6 *Formulación de proposiciones*.

⁵⁴ Véase el subcapítulo 6.7 *Modelo integral para el marco conceptual de la extensión de capacidades por medio de las TIC en justicia social*

⁵⁵ Véase el capítulo *Capítulo 7. Conclusión del trabajo. Síntesis, Limitaciones y futuras líneas de investigación*.

Capítulo 4. Vectores para un estudio de desarrollo sociopolítico de justicia social.

Descripción de las observaciones

Este capítulo tiene como misión abordar la primera etapa del procedimiento (Danermark *et al.*, 2019) que se ha escogido para llevar a cabo el análisis por realismo crítico de este trabajo de investigación. Esta etapa del análisis tiene como objetivo describir las observaciones que se van a usar como evidencias para la referencia empírica que permite llevar a cabo el análisis por realismo crítico.

En definitiva, se trata de obtener una descripción del mapa de conceptos que afecta a cada caso de estudio y de la propuesta metodológica que lo acompaña (a modo del capítulo de Materiales y Métodos⁵⁶ en un trabajo de investigación experimental) para obtener los resultados de la investigación. Estas observaciones van a constituir los eventos del análisis empírico (Dominio empírico).

4.1 Introducción

Como se ha señalado en los capítulos precedentes, el propósito de la presente investigación queda definido, siguiendo la visión de EbC y del papel de las TIC al estudiar el TIC4D, a través de la pregunta de investigación siguiente:⁵⁷

¿Hasta qué punto la brecha por justicia social se puede reducir por el papel de las TIC?

También se ha señalado que este empeño quiere realizarse, por su multidimensionalidad, mediante vectores de desarrollo de la sociedad del conocimiento con una mirada específica en la brecha por justicia social en mercados emergentes. Esta ambición, siguiendo las dimensiones que propone la teoría de desarrollo sociopolítico (Watts *et al.*, 2003), se ha llevado a cabo con énfasis en tres aspectos que configuran los vectores de desarrollo de las TIC: (1) la participación ciudadana en zonas urbanas de alta cobertura digital, (2) el bienestar económico de las familias en zonas rurales y (3) la igualdad social de género.

⁵⁶ Véase el subcapítulo 3.1 *Enfoque por realismo crítico*.

⁵⁷ Véase el subcapítulo 2.5 *Pregunta de Investigación*.

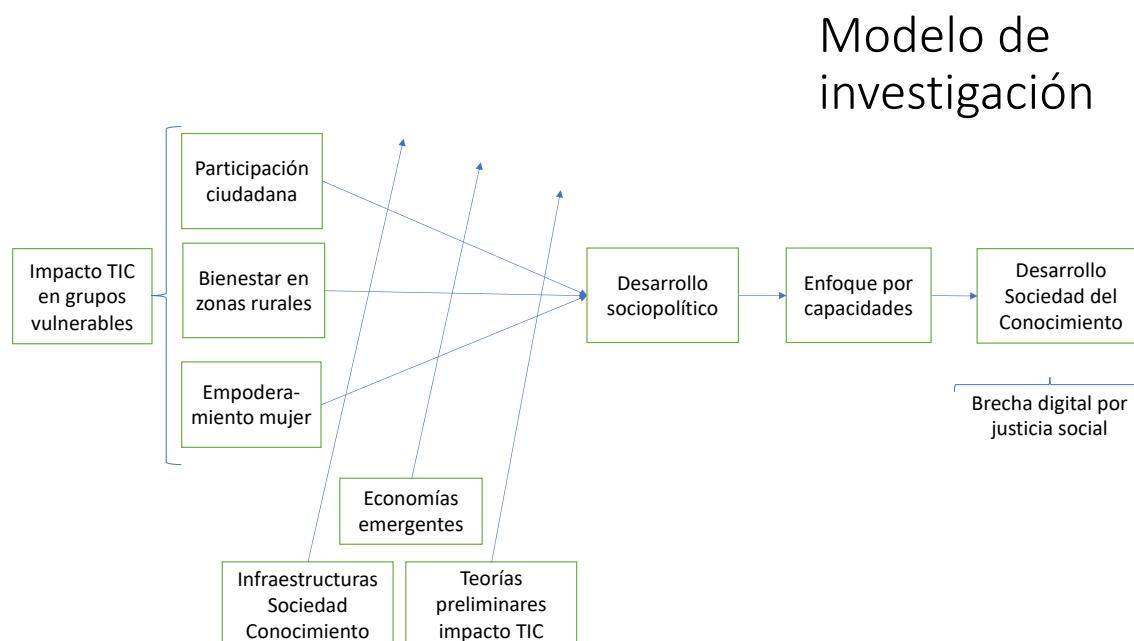
Como se ha descrito al final del capítulo anterior, la presente investigación desarrolla, como punto de partida empírico, tres casos de estudio basados en investigaciones científicas, uno por cada vector de desarrollo de las TIC, que, a su vez, corresponden a cada una de las dimensiones de la Teoría de desarrollo sociopolítico (Watts *et al.*, 2003). Estos tres casos de estudio han dado lugar a tres publicaciones en revistas indexadas y que, además, proponer conformar esta tesis doctoral como un compendio de publicaciones. Estas publicaciones se van a referir, en lo que sigue, como los “Casos de estudio” y sus referencias de publicación son :

Caso de estudio A (Franciskovic *et al.*, 2020). “*Las TIC, una oportunidad de participación ciudadana en los Gobiernos Subnacionales*”. *Revista Republicana*.

Caso de estudio B (Franciskovic & Miralles, 2021). “*The use of the mobile telephone in the rural zones of Peru*”. *Journal of Economics Finance and Administrative Science*.

Caso de estudio C (Franciskovic *et al.*, 2023). “*Mujeres rurales y el uso de teléfonos móviles en el Perú. Efecto en el empoderamiento con visión de capital humano*”. *Revista Lecturas de Economía*.

Ilustración 10. Esquema de Modelo de investigación de este trabajo



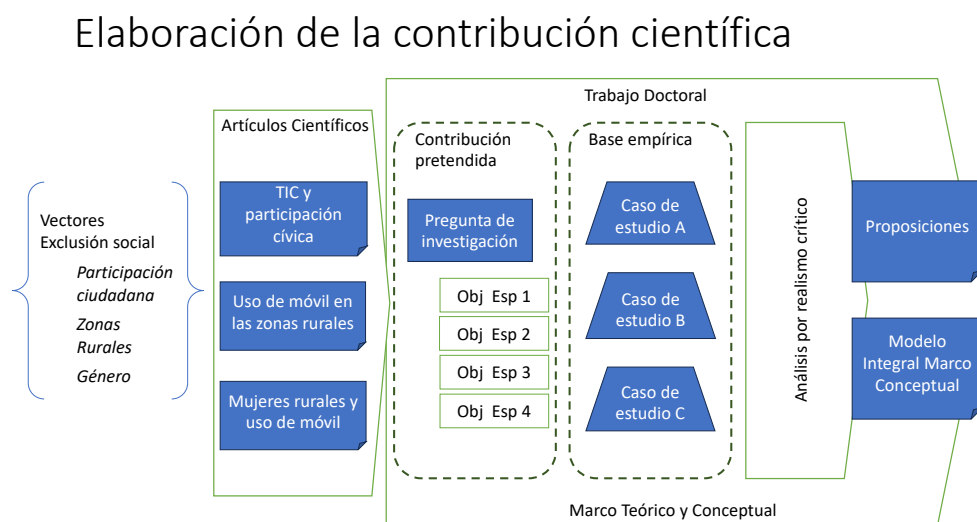
Elaboración propia.

Para representar un enfoque de modelo de investigación se presenta un diagrama de los elementos que constituyen la estructura teórica del trabajo (véase la *Ilustración 10*).

Este esquema debe tomarse como una simulación, en términos de modelo teórico, de la investigación que se ha realizado. Este modelo teórico se representa en formato de bloques de los elementos que se manejan para llegar a la contribución científica (véase *Ilustración 11*).

En lo que sigue de este capítulo, se describen cada uno de los tres casos de estudio. El objetivo de la descripción es conseguir el resultado de la primera fase del proceso de inferencia que propone el análisis por realismo crítico (Danermark *et al.*, 2019) y tener, a disposición del análisis crítico, la descripción de las evidencias y observaciones que van a alimentar este análisis.

Ilustración 11. Esquema de bloques para representar la elaboración de la contribución científica



Elaboración propia.

Descripción de los materiales y métodos que sustentan los modelos para los vectores de análisis

Siguiendo el uso de prácticas científicas actuales (véase el subcapítulo 3.1), se realizará la descripción de las observaciones agrupando, para cada uno de los tres casos de estudio, los materiales y métodos. Esta agrupación también se puede entender como contenedor del estado del arte y de la metodología que conforma un estudio científico.

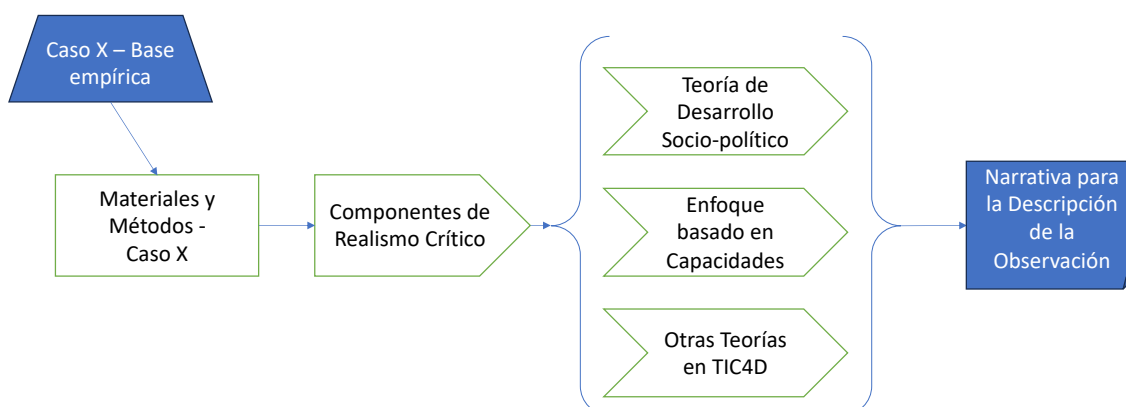
En definitiva, este capítulo describe los tres casos de estudio detallando, primero, los marcos conceptuales de cada uno de ellos, y, segundo, el método empleado, en cada caso de estudio, para resolver el análisis del objetivo de investigación.

El contenido para cada uno de los tres Casos de estudio concluye con la descripción necesaria para completar la primera fase de Descripción de la observación como base para

el análisis por realismo crítico. La Descripción de las observaciones se detalla en la sección siguiente.

Descripción de las observaciones que debe ser la base para el análisis por realismo crítico que debe llevar a contrastar la contribución de este trabajo. En los subcapítulos siguientes de este capítulo se describen los tres casos de estudio que componen base empírica para el análisis por realismo crítico (como se ha mencionado, esta descripción incluye el marco conceptual de cada caso y la metodología empleada). Al final de la sección de cada caso de estudio, se incluye la Descripción del caso como una observación del dominio empírico (véase la sección 3.1) para sentar la base del análisis por realismo crítico. Aprovechando que la metodología empleada para obtener las Descripciones de las observaciones de los casos de estudio es común, se explica esta metodología en este punto como preámbulo para el uso en cada uno de los casos de estudio. Esta metodología común pretende ofrecer descripciones de las observaciones homogéneas y, por tanto, se vea facilitado el análisis de los casos de estudio a lo largo del análisis por realismo crítico.

Ilustración 12. Esquema del procedimiento para elaborar la Descripción de la observación



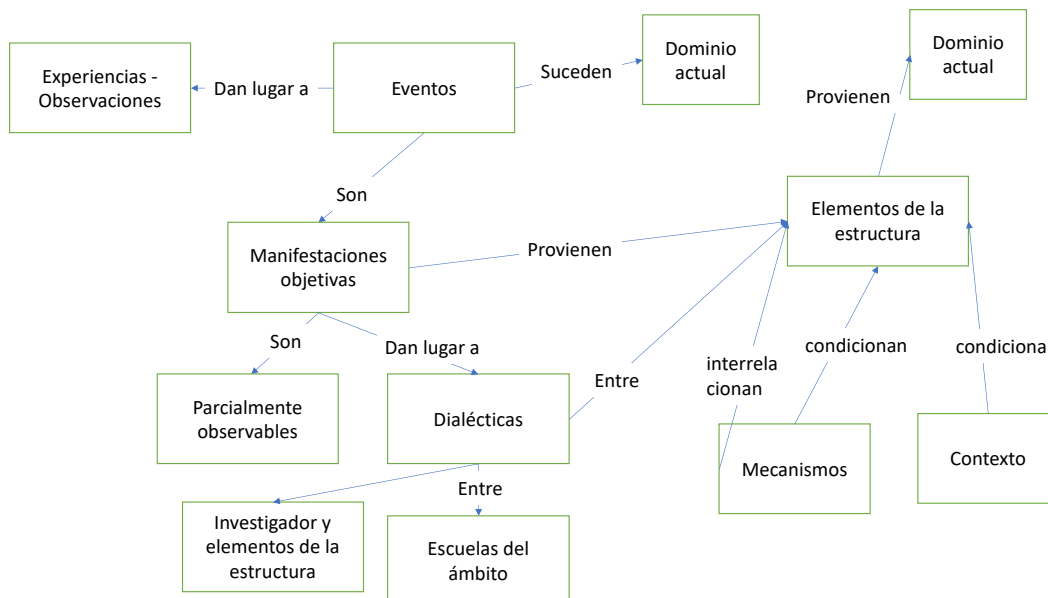
Elaboración propia.

Los componentes de Realismo Crítico se han obtenido de la descripción realizada en la sección 3.1 que se ha sintetizado en el mapa conceptual de la *Ilustración 13* para facilitar su consulta y referencia. Siguiendo el esquema indicado en la *Ilustración 12*, con los materiales y métodos de cada caso de estudio se elaborará una narrativa del caso de estudio que permita disponer de la descripción de la observación como primera etapa del procedimiento de análisis por realismo crítico. El logro de la descripción de la observación incluirá, para cada caso de estudio, los componentes que integran la

referencia conceptual del realismo crítico y las características definitorias de cada una de las teorías descriptivas y preliminares incluidas en el marco conceptual (véase la *Ilustración 12*). Estas provienen de la Teoría de desarrollo sociopolítico, del Enfoque basado en Capacidades y del resto de teorías para TIC4D.

De esta manera, se obtendrá para cada caso de estudio una narrativa homogeneizada al marco de análisis por realismo crítico y a las teorías del marco conceptual. En definitiva, este esfuerzo debe servir para colocar a los tres casos de estudio en un mismo lenguaje que se sustente en su dominio empírico de cada caso de estudio y, que permita, cuando sea necesario, realizar una comparativa entre ellos.

Ilustración 13. Mapa conceptual de los componentes de un análisis por realismo crítico



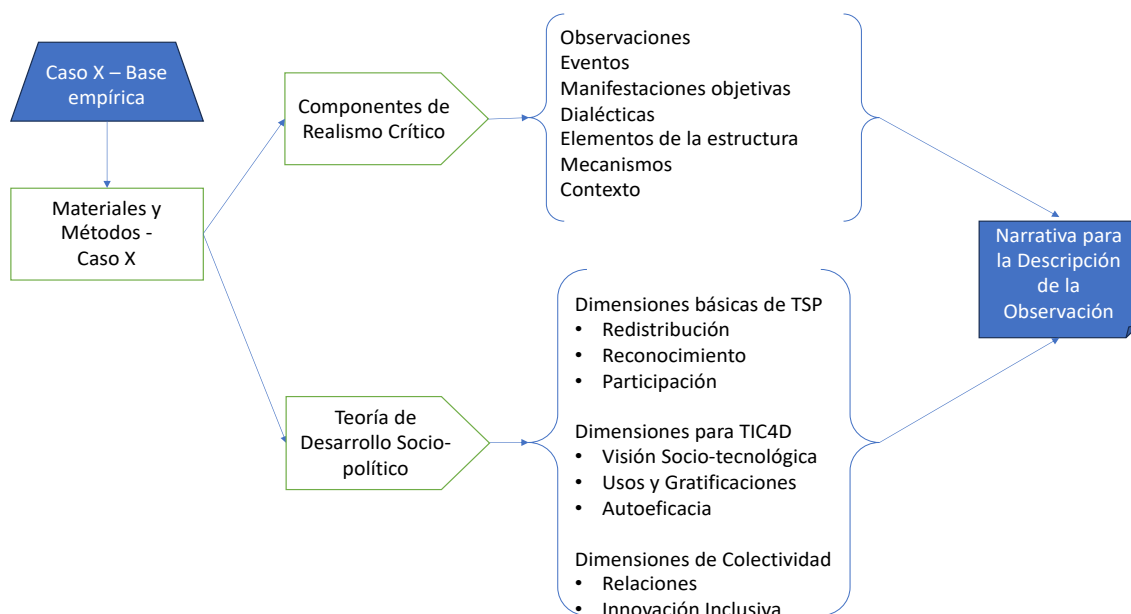
Elaboración propia.

En lo que sigue en esta sección, se identifican las aportaciones de cada grupo de teorías para poder elaborar las narrativas. Estas se elaboran a continuación de la descripción de los materiales y métodos de cada uno de los casos de estudio.

La aportación de la Teoría de desarrollo sociopolítico

En la *Ilustración 14*, a continuación, pueden observarse el esquema de los componentes que la Teoría de desarrollo sociopolítico aporta para llevar a cabo la narrativa de cada caso de estudio y obtener su Descripción de la observación.

Ilustración 14. Aporte de la Teoría del desarrollo sociopolítico para realizar la descripción de la observación

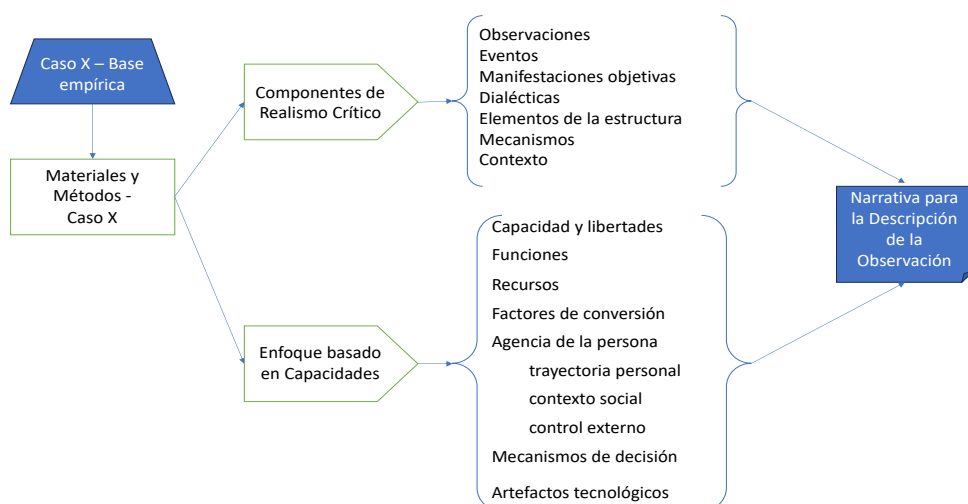


Elaboración propia.

La aportación del Enfoque basado en Capacidades

En la *Ilustración 15*, a continuación, puede observarse el esquema de los componentes que el Enfoque basado en Capacidades aporta para llevar a cabo la narrativa de cada caso de estudio y obtener su Descripción de la observación.

Ilustración 15. Aporte del Enfoque basado en Capacidades para realizar la descripción de la observación

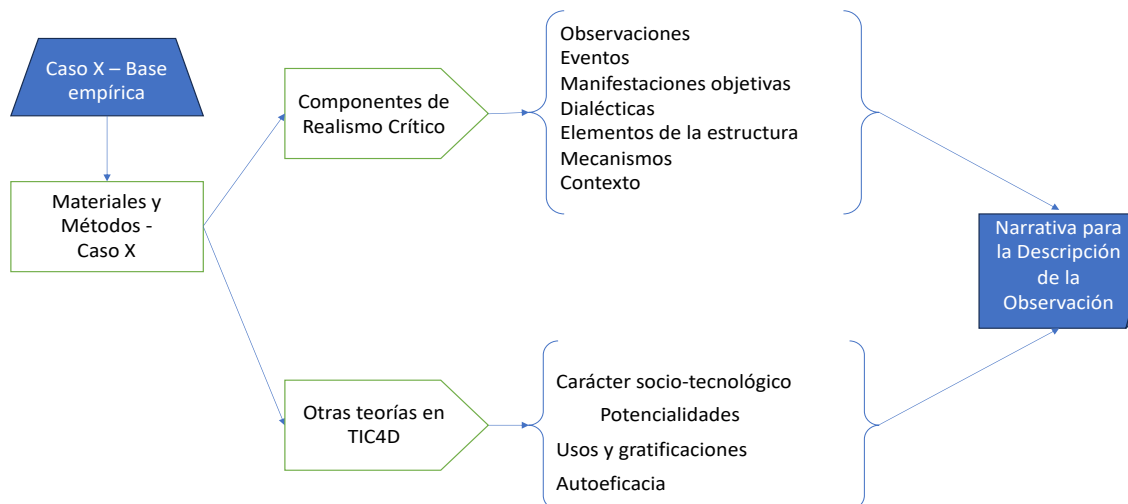


Elaboración propia.

Otras teorías TIC4D

En la *Ilustración 16*, a continuación, puede observarse el esquema de los componentes que aportan el resto de las teorías TIC4D aportan para llevar a cabo la narrativa de cada caso de estudio y obtener su Descripción de la observación.

Ilustración 16. Aporte de otras teorías TIC4D para realizar la descripción de la observación



Elaboración propia.

4.2 Las TIC en la participación ciudadana en zonas urbanas de alta cobertura digital. Caso de estudio A

El primer componente de los vectores de desarrollo se concentra en la participación ciudadana cuya relevancia se describe a lo largo de esta sección. Desde los años setenta, se ha desarrollado un cambio teórico y práctico en la concepción, el rol y la visión del Estado en la gestión de sus recursos públicos por el afán de reducir la opacidad burocrática y poder abrir el sector público al escrutinio ciudadano, cuyo marco conceptual se denomina nueva gestión pública (Apleni & Smuts, 2020; Avgerou *et al.*, 2019; Bonvin *et al.*, 2018; Prieto & Ramirez, 2014). La herramienta principal de estos cambios han sido las TIC, las cuales generan modificaciones en cómo se vinculan las personas, empresas, organismos y organizaciones en general entre sí y con el gobierno (sea local, regional o nacional).

La nueva gestión pública exige al sector público transformarse en promotores de la construcción de espacios de concertación público-privada para el fortalecimiento del desarrollo regional y local de un país (Ahumada, 2002). Las nuevas formas de

participación conllevan niveles más amplios de autonomía y compromiso, por lo que las personas se sienten más comprometidas y responsables de su participación. Todo ello demanda la comprensión de un nuevo espacio democrático por las nuevas formas de participación que incluyen novedosas formas de comunicación e información ciudadana, así como también nuevas exclusiones, exigencias y derechos.

La innovación tecnológica permite que las TIC cada vez sean más relevantes, en los procesos de transparencia de información, para crear nuevos espacios y formas de participación como parte de los nuevos sistemas democráticos (Mano, 2021; Prieto & Ramirez, 2014).

En lo que sigue de esta sección, se describen los materiales y métodos que sirven para llevar a cabo este caso de estudio sobre “Las TIC en la participación ciudadana en zonas urbanas de alta cobertura digital”. A continuación de la descripción de materiales y métodos, se ofrece la Descripción de la observación, en forma de narrativa, que se va a usar en la primera fase del proceso de inferencia (Danermark *et al.*, 2019) para este caso.

Materiales para el Caso de estudio A

Introducción a la participación ciudadana en el gobierno

La participación de la ciudadanía en las sociedades modernas se da a través de la selección de representantes por medio de los partidos políticos (Naser & Concha, 2014). Es decir, el ejercicio de sufragio en que cada ciudadano puede ejercer presión sobre el gobernante y decidir su permanencia en el cargo (Bermúdez & Mirosevic, 2008). Sin embargo, la participación ciudadana no se limita a las elecciones en las que los votos son la única forma de participación democrática. Luego de ello, la participación puede darse a través de instituciones y de organizaciones políticas y sociales, es decir, en entidades donde los ciudadanos puedan defender sus intereses (Mano, 2021; Bonvin *et al.*, 2018; Naser & Concha, 2014).

Este nuevo contexto ha originado la multiplicación de confrontaciones y negociaciones de los procesos y resultados de las políticas sociales entre distintos actores, tales como los diferentes niveles de gobierno, diversos grupos sociales, organismos no gubernamentales, asociaciones privadas, ciudadanos comunes, fundaciones internacionales y religiosas, entre otras (Bonvin *et al.*, 2018; Kim *et al.*, 2019; Kim & Lee, 2023).

La presión social trae consigo dos potenciales riesgos implícitos. Uno de ellos ocurre cuando los funcionarios públicos ignoran sistemáticamente los reclamos cívicos por mayor transparencia, lo cual ocasiona una abrupta caída de la confianza de la ciudadanía en los representantes políticos. El segundo riesgo se relaciona con el número revelado de casos de conducta ilegal por parte de los representantes. De este modo, se crea un escenario público caracterizado no solo por la profusión de denuncias y escándalos, sino también por la hiperactividad de las instituciones de control, evidencia de que las violaciones a la confianza social constituyen hechos generalizados. Dicha constatación alimenta una cultura cívica de desconfianza, que, de otra manera, se mostraría reticente a intervenir e iniciar procedimientos judiciales o administrativos orientados a investigar y castigar los supuestos actos de ilegalidad (Peruzzotti, 2006).

Sin embargo, a pesar de que la participación ciudadana se viene abordando profundamente en diferentes disciplinas desde hace décadas, su relevancia no ha sido debidamente reconocida hasta ahora desde el área del gobierno abierto (Prieto & Ramírez, 2014).

Gobierno abierto

Las iniciativas de gobierno abierto ponen de manifiesto que la apertura de datos no solo facilita la distribución de servicios a los ciudadanos, sino también el control que estos pueden ejercer sobre su calidad (Náser & Ramírez, 2014). Muchos proyectos desarrollados en los últimos años parecen marcar un avance positivo, pero su número, aún escaso, y su naturaleza ponen en evidencia que el camino por recorrer es muy largo (Oszlak, 2002).

Por ello, según Oszlak (2002), en el marco de la IV Reunión de Ministros de Administración Pública y Reforma del Estado, mencionaba:

Podría afirmarse que la filosofía del gobierno abierto atraviesa, todavía, lo que podríamos denominar su “etapa fácil”, apelando a un término popularizado en la época en que América Latina atravesaba una etapa similar en el proceso de sustitución de importaciones. Frente al triple y activo papel que la ciudadanía puede cumplir en la gestión estatal, como corresponsable de la formulación de políticas, como coproductor de bienes y servicios públicos y como contralor de los resultados de la acción gubernamental, los avances son todavía incipientes.
(p. 5)

A continuación, se explicarán y desarrollarán los conceptos de gobierno abierto comenzando con las tres tendencias más influyentes y representativas identificadas: (1) el concepto elaborado por la administración del presidente norteamericano Obama; (2) el enfoque de los datos del gobierno abierto⁵⁸ y (3) la alianza para el gobierno abierto⁵⁹. Las tres son las iniciativas internacionales más importantes para su promoción y avance.

El presidente estadounidense Barack Obama, en su primer día de gobierno, firmó el Memorando sobre Transparencia y Gobierno Abierto, en el que se desarrolla el compromiso de su administración con la innovación gubernamental, sobre todo con la transparencia, la participación y la colaboración. Así, hasta la actualidad, se han emitido un total de tres memorandos relacionados directamente con transparencia y gobierno abierto.

El primer memorando fue emitido el 21 de enero de 2009 y se denominó “Transparencia y Gobierno Abierto⁶⁰”. Según Calderón y Lorenzo (2010), con este memorando, el presidente Obama sentó los pilares sobre los que deberían basarse las acciones de todas las instituciones de su gobierno y, al mismo tiempo, marcó una tendencia para la apertura de todos los gobiernos del mundo hacia la ciudadanía.

Así también, se emitió, en el mismo año, el memorando denominado “Acta de Libertad de Información”. La finalidad era continuar mejorando la Ley de Acceso a Información Pública (FOIA⁶¹), que debe ser administrada teniendo en cuenta que, en el caso de dudas, la apertura de información debe prevalecer. Asimismo, menciona que las agencias deben adoptar dicha presunción a favor de la divulgación de la información en todas las decisiones relacionadas al FOIA con el fin de afirmar su compromiso con la nueva era de gobierno abierto (Calderón & Lorenzo, 2010).

El último memorando fue denominado Directiva de Gobierno Abierto, dirigido a los jefes de Departamentos Ejecutivos y Agencias. En este, se definen cuatro pasos para concretar la estrategia, dar un sentido de coherencia a las acciones emprendidas a inicios del mismo año, y establecer las fechas límite para la acción y la priorización de cuatro áreas de intervención: (1) la publicación de información gubernamental en línea, (2) la mejora de

⁵⁸ Open Government Data act: <https://www.cio.gov/handbook/it-laws/ogda/>

⁵⁹ Open Government Partnership: <https://www.opengovpartnership.org/>
https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/omb/assets/memoranda_2010/m10-06.pdf

⁶⁰ Transparency and Open Government: <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/transparency-and-open-government>
<https://www.archives.gov/files/cui/documents/2009-WH-memo-on-transparency-and-open-government.pdf>

⁶¹ Freedom of Information Act: <https://www.foia.act>
<https://www.federalregister.gov/documents/2009/01/26/E9-1773/freedom-of-information-act>

la información gubernamental, (3) la creación e institucionalización de una cultura de gobierno abierto y (4) la creación de un marco de políticas públicas para el gobierno abierto (Calderón & Lorenzo, 2010).

Al respecto, Gasco (2014) afirma que:

A partir de este proyecto, administraciones públicas de todo el mundo han puesto en marcha lo que se ha venido llamando gobierno abierto y han trabajado en la redefinición de las relaciones entre ellas y los ciudadanos. (...) Paralelamente, organizaciones y mecanismos de colaboración internacionales se han hecho eco de este movimiento. (p. 12)

No obstante, es necesario que los gobiernos coordinen esta iniciativa que se realiza en diferentes niveles, ya que la descoordinación puede causar un efecto contrario en la ciudadanía. Por ello, sería necesario el desarrollo de métodos que les permitan evaluar los servicios y aplicaciones del gobierno abierto y cómo estos pueden digerir y utilizar la información pertinente (Calderón & Lorenzo, 2010).

El gobierno abierto emerge como una innovación en la administración pública en la que la iniciativa de los datos del gobierno abierto u “Open Government Data” tiene el rol más importante. Esta iniciativa consiste en publicar información gubernamental en formatos estándar, abiertos e interoperables con la finalidad de facilitar el acceso y la reutilización (Calderón & Lorenzo, 2010).

Tabla 1. Principios de Open Government Data

Completo	Acceso a toda la información
Primario	No acceso a los datos de forma agregada
Oportuno	Datos disponibles lo más rápido posible
Accesible	Datos accesibles para todos los tipos de usuarios y propósitos
Procesable	Procesamiento de datos de forma automática
No discriminatorio	Disponibilidad de los datos para todos los usuarios sin necesidad de registro
No propietarios	Datos almacenados en un estándar abierto
Licencias libres	Datos no sujetos a restricciones en su uso

Elaboración propia basada en Calderón & Lorenzo (2010) y Naser & Ramirez (2014).

Según este criterio, la iniciativa de los datos abiertos constituye un convenio tácito entre los promotores de los procesos de apertura de datos públicos y los consumidores de esta información que pertenecen al sector infomediario, tales como el conjunto de empresas, las academias, los activistas sociales o los mismos ciudadanos, que transforman la información publicada en un bien necesario (Naser & Concha, 2014). Así, para el correcto desarrollo económico de dicho sector, se publicaron los ocho principios del Open

Government Data basados en las ventajas que debe ofrecer la información publicada para ser reusada.

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos que haga el Gobierno por abrir información, si no existe un plan en el que participen las personas, los datos no serán aprovechados. Por ello, los datos abiertos tienen que ofrecerse con condiciones de uso que fomenten al máximo su reutilización, aunque sea para fines comerciales (Náser & Ramírez, 2014). Por consiguiente, para complementar los principios de los datos abiertos, Eaves (2010), uno de los expertos más reconocidos en el campo de gobierno abierto, propuso tres grandes leyes en relación con este movimiento: ser accesible por Internet, ser legible por máquinas y que el marco legal permita usos distintos de los datos originales.

En buena cuenta, se podría concluir que el Open Government Data es una herramienta muy potente para evitar la corrupción y un primer paso para que los ciudadanos puedan participar en las decisiones, estén más implicados en el sector público y colaboren en la evaluación de los servicios o proyectos y diseño administrativo. Este es el primer paso hacia el gobierno abierto (Náser & Ramírez, 2014).

La alianza del gobierno abierto (OGP, por sus siglas en inglés) fue creada en el 2011, durante el gobierno de Barack Obama, como una iniciativa multilateral voluntaria que busca mejorar el desempeño y la calidad de los gobiernos. La creación de instituciones que incentiven la participación de la sociedad, respondiendo a sus necesidades y aspiraciones, ha sido la estrategia para obtener gobiernos más transparentes, efectivos y que rindan cuentas (Eaves, 2010; Gasco-Hernández *et al.*, 2022). La OGP tiene como objetivos la mejora de los servicios públicos; el aumento de la integridad pública, el manejo eficaz y eficiente de los recursos públicos y el aumento de la rendición de cuentas, incluyendo a las empresas. Los compromisos, definidos en esta alianza y que deben asumir los gobiernos que deseen incorporarse, se ubican en torno a cinco grandes ejes estratégicos: (1) el mejoramiento de los servicios públicos, (2) el incremento de la integridad pública, (3) gestión efectiva y eficiente de los recursos públicos, (4) creación de comunidades más seguras y, por último, (5) el incremento de la responsabilidad corporativa, y rendición de cuentas institucional y del sector privado (Náser & Ramírez, 2014).

En los últimos años, se ha presentado una guía de orientación sobre las políticas que un gobierno abierto debe tener y que complementa el material existente. Esta medida tiene el objetivo de sistematizar los principales elementos que deben considerarse para

configurar una estrategia en común y amplia en materia de políticas de gobierno abierto (Náser & Ramírez, 2014).

El desarrollo del gobierno abierto a través de las TIC

El gobierno electrónico es un sistema por el cual la mayoría de los servicios, que ofrece un gobierno, está a disposición de los ciudadanos en forma electrónica (*online*), lo que reduce la burocracia y hace más transparentes los procesos administrativos. El futuro de la política se orientará cada vez más hacia una función administrativa (Chiaravalli, 2004). El gobierno electrónico surgió a finales de 1990 como un sistema implementado en las organizaciones gubernamentales, pero su verdadero origen puede ubicarse en los inicios de la historia de las computadoras. De esta manera, el término *gobierno electrónico* nació del *boom* de la red de Internet, en la que se creó un campo de practicantes que implementaron nuevos sistemas creativos para sobrellevar los problemas que existen en la Red. Desde otro punto de vista, Patil (2011) afirma que el gobierno electrónico tuvo sus orígenes en la India, durante los años 70, con un enfoque en el desarrollo de aplicaciones en las áreas de defensa, monitoreo económico, planeamiento y despliegue de las tecnologías de información con el fin de manejar funciones intensivas en data relacionadas a las elecciones, censos, impuestos, etc.

La influencia de las TIC en las interacciones entre el Estado, el sector privado y los ciudadanos conlleva a incrementar las condiciones y considerar modificaciones en los procesos. Por ende, se espera que implementar estas herramientas aumente la eficiencia, la rapidez y la transparencia en sus procesos para difundir información al público y a otros agentes en la administración de actividades gubernamentales.

Una adecuada organización técnica y democrática considera correcciones y procedimientos complejos previamente definidos y evaluados con base en los criterios que resulten más idóneos para el tratamiento de los problemas de gestión y política pública que se busca resolver a través de la participación (Díaz & Dahl, 2015). Al respecto, Moynihan (1969) comenta que el diseño de políticas para la participación implica retos de carácter técnico que no necesariamente se realizan con declaraciones de voluntad o bajo normatividad que pueda obligar a las autoridades a consultar a la ciudadanía para la elaboración de planes y programas del gobierno.

La participación se ha ido desarrollando de diferentes formas y a diferentes niveles, que son medibles y, por ende, comparables. En el contexto latinoamericano, dicho desarrollo fue abordado, por ejemplo, en la Carta Iberoamericana de Participación Ciudadana en la

Gestión Pública del Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD), donde se establecieron principios y orientaciones para que los ciudadanos de los Estados Iberoamericanos participen en la construcción social de políticas pública, lo que incentivó una mayor democracia, inclusión social y bien común (CLAD, 2009).

Las TIC son herramientas aplicables en todos los contextos de la vida. En este contexto, se asume que el usuario es alguien que consume y también produce, por lo que tiene la posibilidad de adquirir un mayor protagonismo en el desarrollo social por medio de las TIC. Las nuevas plataformas y redes informativas están transformando el sistema de toma de decisiones y modelos operativos en las industrias y servicios (Naser & Concha, 2014). El nuevo sistema económico-tecnológico tiene como fuentes principales la información y conocimiento para el bienestar y el progreso, que contribuyen al cambio de los procedimientos de las instituciones democráticas y a una ampliación de los mecanismos de participación y control por parte de la ciudadanía (Naser & Concha, 2014).

En el uso de las TIC, se destacan las actividades orientadas a fortalecer la cohesión social a través del fomento de uso para los ciudadanos, de las empresas y del resto de agentes sociales. De esta manera, la investigación pretende analizar si el uso de las TIC mejora la democracia participativa en el Estado por medio de una mayor participación ciudadana.

La participación ciudadana como elemento para el desarrollo

La participación ciudadana es un factor clave en el desarrollo de la sociedad del conocimiento, ya que permite una colaboración más estrecha entre los ciudadanos, las empresas y las instituciones para generar un conocimiento más diverso y de alta calidad. La hipótesis plantea que la participación ciudadana puede tener varios impactos positivos en el desarrollo de la sociedad del conocimiento, incluyendo la mejora de la calidad del conocimiento, el fomento de la innovación, el aumento de la transparencia y la legitimidad, y el fortalecimiento de la colaboración.

En primer lugar, la participación ciudadana puede mejorar la calidad del conocimiento generado. Cuando los ciudadanos participan en la generación de conocimiento, pueden aportar una perspectiva única y diversa que puede enriquecer y mejorar la calidad del conocimiento generado. Los ciudadanos pueden aportar información y conocimientos de sus propias experiencias y conocimientos, lo que puede ayudar a identificar necesidades y problemas específicos que pueden ser abordados mediante la innovación (Bonvin *et al.*, 2018).

En segundo lugar, la participación ciudadana fomenta la innovación. Los ciudadanos pueden contribuir con sus ideas y conocimientos para crear soluciones innovadoras. La participación ciudadana puede ayudar a identificar necesidades y problemas específicos que pueden ser abordados mediante la innovación. Los ciudadanos pueden aportar información y conocimientos de sus propias experiencias y conocimientos, lo que puede ayudar a crear soluciones innovadoras que satisfagan las necesidades de la sociedad (Joshi & Islam, 2018).

En tercer lugar, la participación ciudadana puede aumentar la transparencia y la legitimidad de los procesos de toma de decisiones en la sociedad del conocimiento. Cuando los ciudadanos tienen un papel activo en la toma de decisiones, pueden sentir que sus intereses y necesidades son tomados en cuenta. La participación ciudadana puede fomentar la transparencia en los procesos de toma de decisiones y aumentar la confianza de los ciudadanos en las instituciones (Gasco-Hernandez *et al.*, 2022).

Por último, la participación ciudadana puede fortalecer la colaboración y el trabajo en equipo. Cuando los ciudadanos colaboran en la generación y uso del conocimiento, pueden trabajar juntos para lograr objetivos comunes. La participación ciudadana fomenta la colaboración y el trabajo en equipo, lo que puede ser beneficioso para el desarrollo de proyectos y la implementación de soluciones innovadoras (Auriacombe & Sithomola, 2020).

En ese sentido, la participación ciudadana puede mejorar la calidad del conocimiento generado, fomentar la innovación, aumentar la transparencia y la legitimidad, y fortalecer la colaboración y el trabajo en equipo. Por lo tanto, es importante fomentar la participación ciudadana en el desarrollo de la sociedad del conocimiento (Bonvin *et al.*, 2018).

Método para el Caso de estudio A

Para propósitos de esta investigación, se utilizó el análisis exploratorio porque es útil para identificar conceptos o variables promisorias a indagar y permite lograr una investigación más completa y profunda en un contexto en particular (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2020). Se utilizó el estudio comparativo de casos con una recogida de datos mediante la teoría fundamentada (Glaser & Strauss, 1967) como metodología para el análisis de los datos por dos razones: (1) es apropiada para el estudio de temas que conciernen la conducta humana en grupos o configuraciones sociales y (2) permite determinar los factores relevantes de la participación ciudadana en los distritos de Lima. El trabajo

empírico consistió en estudiar diferentes casos de participación ciudadana en los gobiernos locales de la ciudad de Lima. La investigación se desarrolla de manera exploratoria en la ciudad Lima Metropolitana, capital peruana, ya que en ella predomina la mayor cantidad de entidades privadas y públicas que promueven la participación ciudadana a nivel nacional. La elección de entidades considera ministerios públicos, organizaciones sin fines de lucro y gobiernos locales con áreas especializadas para incentivar la participación ciudadana entre sus habitantes.

Los gobiernos locales analizados se seleccionaron utilizando la Encuesta al Registro Nacional de Municipalidades 2016 (RENAMU) del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y se priorizaron tres características: (1) disposición de servicios de telefonía móvil, (2) disposición de servicios de Internet y (3) cantidad de juntas vecinales inscritas. Estas tres características permitieron seleccionar los gobiernos locales con disposición de herramientas tecnológicas necesarias y en los que existe interés de sus habitantes por comunicarse con el Estado público. Es así como se seleccionaron los gobiernos locales de San Borja, Miraflores, San Isidro, Surco y Jesús María, y se logró concretar entrevistas con los tres primeros.

Para la captura de datos de los casos analizados, se realizaron entrevistas en profundidad con los responsables de los gobiernos locales y con representantes de entidades públicas sin fines de lucro que promueven la participación ciudadana. También, se realizaron estudios de documentación pública de archivo sobre las iniciativas de participación ciudadana. Fuentes de documentación fueron los resultados de las encuestas RENAMU, los portales y páginas web de participación de los gobiernos locales y otra documentación que se proporcionó para la investigación. En definitiva, el análisis empírico se realizó comparando los casos de los gobiernos locales mencionados que se contrastaron con la perspectiva de las entidades públicas que se identifican en la *Tabla 3*.

El estudio de los casos tuvo una primera fuente de información a través de entrevistas semiestructuradas que, según Hernández-Sampieri y Mendoza (2020), “(..) *Se basan en una guía de asuntos o preguntas, donde el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener una mayor información sobre los temas deseados*” (p. 597). Asimismo, Troncoso-Pantoja y Amaya-Placencia (2017) afirman que las entrevistas semiestructuradas proponen un grado de flexibilidad mayor a las estructuradas y suelen ser la mejor manera de encontrar las motivaciones detrás de las decisiones, comportamientos, actitudes y creencias de las personas, así como las consecuencias que han tenido en sus vidas políticas o acontecimientos concretos. Las

entrevistas semiestructuradas permitirán reunir datos para identificar una teoría y hacer un contraste de la información obtenida en estas con la lectura correspondiente (Giraldo, 2011).

Las entrevistas semiestructuradas fueron el primer punto de contacto con los casos estudiados después de la información que se obtuvo de la RENAMU. Como continuación de las entrevistas semiestructuradas, el análisis de cada caso continuó con la recogida de información de archivo (sitios web de participación, webs de relación con la ciudadanía y documentación de archivo de las oportunidades de participación ciudadana).

Tabla 2. Representantes de municipalidades

Organización	Municipalidad	Representante	Área
O01	Miraflores	Jacobo Ruiz	Gerente de Participación Vecinal
O02	San Isidro	Lorent Samaniego	Gerente de Participación Vecinal
O03	San Borja	Eva Valer	Gerencia de Participación Vecinal

Elaboración propia.

Los entrevistados son representantes del área de Participación Vecinal de cada municipalidad (véase la *Tabla 2*). Las entrevistas se llevaron a cabo en las oficinas de los representantes y fueron grabadas con su consentimiento por un tiempo entre 40 y 60 minutos.

Asimismo, las entidades del Gobierno central y las organizaciones sin fines de lucro que se entrevistaron fueron seleccionadas a conveniencia y considerando que estas, entre sus objetivos, promueven la participación ciudadana. De esta forma, se seleccionó la Presidencia del Consejo de ministros, el Ministerio de Cultura, el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, el Ministerio de Educación y el Congreso de la República, y se logró concretar entrevistas con los representantes de dichas organizaciones (*Tabla 3*). Estas entrevistas también se realizaron en las oficinas de los entrevistados y fueron grabadas con consentimiento durante un tiempo de entre 60 y 80 minutos.

Las entrevistas se realizaron entre el 15 de marzo y 20 de junio de 2018 y las grabaciones se transcribieron mediante el software Microsoft Word®. Así, el modelo de análisis consiste en dos partes. En la primera parte, se prepararon las transcripciones de las entrevistas y se elaboraron los conceptos (categorías) en relación con el marco teórico; en la segunda parte, se compararon y se clasificaron conceptos y temas para formular un término en común y extraer significados e implicaciones que permitan obtener un

resultado coherente con la realidad. De esta manera, se busca alcanzar el objetivo de la investigación para obtener conclusiones teóricas generales. El proceso de codificación y de análisis del estudio de los casos, se puede hallar en un Anexo al final de este documento (*Descripción del trabajo empírico para el Caso de estudio A*).

Tabla 3. Representantes de entidades públicas sin fines de lucro

Organización	Entidad	Representante	Área
O04	Propuesta Ciudadana (ONG)	Álvaro Campana	Dirección Ejecutiva
O05	Mesa de concertación para la Lucha contra la Pobreza (Organización comunitaria)	Federico Arnillas	Presidencia de Mesa
O06	Congreso de la República del Perú (Público)	Lesly Palma	Oficina de Participación, Proyección y enlace con el Ciudadano
O07	Presidencia del Congreso de ministros (Público)	Cesar Vílchez	Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática
O08	Ministerio de Cultura (Público)	Julia Llerena	Oficina de Participación Ciudadana

Elaboración propia.

Descripción de la Observación para el Caso de estudio A

La descripción de la observación para el Caso de estudio A, *La participación ciudadana en zonas de alta cobertura digital*, se va a basar en una narrativa del caso de estudio (Myers, 2013; Myers & Klein, 2011). Esta narrativa va a incluir el marco conceptual que dio pie al caso de estudio y la metodología que se usó para su análisis. El resultado de la investigación relativa a cada caso de estudio se presentará en el capítulo siguiente del documento como parte de la Resolución analítica.

Como ya se indicó en la presentación de este capítulo, la narrativa de esta descripción de la observación va a tener en cuenta el dominio actual del análisis. En el dominio actual del análisis se sitúan dos teorías descriptivas, Teoría de desarrollo sociopolítico y el Enfoque basado en Capacidades, y otro conjunto de teorías (que se han llamado preliminares) y que deben servir para determinar potenciales roles de las TIC en la extensión de capacidades según el EbC.

A modo de introducción para elaborar al Narrativa para la Descripción de la observación derivada de la participación ciudadana en zonas de alta cobertura digital

Como se describe en la introducción de este capítulo⁶², la narrativa para el caso de estudio A, como para los otros dos casos, debe sostenerse en el esquema que muestra la *Ilustración 12*. Este esquema señala que la Descripción de la observación se estructura, por un lado, sobre los componentes del análisis por realismo crítico y, por el otro, sobre los fundamentos conceptuales de las teorías que gobiernan el marco teórico. En definitiva, lo que se pretende es conseguir una narrativa que, fundamentada en los principios del análisis por realismo crítico y teniendo como referencia a las teorías del marco teórico, ofrezca una descripción de la observación empírica que corresponde al caso de estudio A. Con ello, como se ha mencionado con anterioridad, se tendrá una base homogénea para seguir el progreso en el análisis por realismo crítico y, a la vez, realzar la comparativa de los casos en esta discusión.

Los conceptos que definen la parte substancial del análisis por realismo crítico y de cada una de las teorías del marco teórico se han presentado y analizado en el capítulo 2 y los esquemas se han propuesto en la introducción del capítulo 4 cuando se ha presentado la manera en que se elaboraría la Descripción de la observación para cada caso de estudio. Los esquemas han quedado representados en las ilustraciones siguientes: *Ilustración 14*, *Ilustración 15* e *Ilustración 16*.

A continuación, se incluye la Narrativa para Descripción de la observación que corresponde a este caso de estudio A.

Narrativa para la Descripción de la observación derivada de la participación ciudadana en zonas de alta cobertura digital

El objetivo del caso de estudio A es observar el comportamiento de los actores implicados en la participación ciudadana en las actividades de gobierno municipal y otros niveles de gobierno. La observación se circunscribe a situaciones en que existe una alta cobertura digital. Se ha realizado la observación de la opinión de los responsables públicos asumiendo que los esfuerzos sobre la participación cívica es un buen indicador de la “temperatura democrática” de la sociedad (Sen, 2009; Bonvin *et al.*, 2018). En este sentido, la observación pretende analizar las maneras en que, según el caso de estudio A,

⁶² Véase 4.1 Introducción en Capítulo 4. Vectores para un estudio de desarrollo sociopolítico de justicia social. Descripción de las observaciones.

el uso de las TIC interviene en la democracia participativa a partir de una mayor promoción de la participación cívica.

El caso de estudio A desde el realismo crítico

La referencia metodológica que se ha usado para realizar esta descripción debe centrarse en las directrices del análisis por realismo crítico que pueden hallarse, como mapa conceptual, en la *Ilustración 4*. En esta descripción se tendrán en cuenta estas directrices con las evidencias sobre las actuaciones de los gobiernos en iniciativas de participación cívica.

Eventos (experiencias) y manifestaciones

Los eventos que han dado pie a esta observación se centran en las evidencias o manifestaciones objetivas derivadas de la recogida de información de las iniciativas que los gobiernos han tenido en lo que se refiere a participación cívica, a gobierno abierto y a la implementación de la nueva función pública. En definitiva, existen evidencias de las iniciativas de los gobiernos para promover la participación ciudadana, ya sea, por las relaciones con la ciudadanía mediante las redes sociales, o, sea por las iniciativas relacionadas con el gobierno abierto que los gobiernos implementaron.

Se debe realzar las siguientes limitaciones en las manifestaciones derivadas que constituyen el caso. La más importante es que las manifestaciones provienen de una zona geográfica concreta, ciudad de Lima (Perú), y que se refieren a una población que tiene una alta alfabetización digital. Ya se ha mencionado que, aunque estas son limitaciones para poder asegurar la representatividad de esta población a otros entornos, esta opción no debe ser obstáculo para que el análisis por realismo crítico pueda ayudar a entender mejor la relación de las TIC en su papel sobre justicia social.

Dialécticas

Las manifestaciones derivadas de los eventos y que se asumen como objetivas (véase el Mapa conceptual en la *Ilustración 4* para la ubicación de estos elementos) dan lugar a dialécticas que, en esta descripción, reflejan relaciones entre los diferentes elementos de la estructura de este caso. Interesa poner en evidencia aquellas dialécticas a las que se tienen que prestar atención en el análisis crítico. En este caso de estudio A las formas de dialécticas más relevantes serán las que se derivan de la relación entre el gobierno y la ciudadanía, de la relación entre las diferentes unidades del gobierno y, finalmente, de la relación entre las personas de la ciudadanía que interaccionan al coincidir en oportunidades de participación cívica. Todas ellas se han reflejado en la sección de

Materiales y en la sección de Método para este caso de estudio. Por otro lado, puede existir una dialéctica entre los elementos de la estructura y los investigadores. En la sección del Método se ha señalado que la obtención de información del gobierno fue a través de sus responsables mediante entrevistas semiestructuradas.

Elementos de la estructura y mecanismos ligados

En la sección de Materiales se reflejan los elementos de la estructura que son relevantes para este caso, incluyen, sin ser exhaustivos, el gobierno municipal (sus responsables), la ciudadanía, las iniciativas de participación y, entre otros, las TIC o los aplicativos que las implementan. Cada uno de los elementos citados antes, puede tener un detalle que los perfeccionan. Por ejemplo, la opción de la Nueva función pública, el Gobierno abierto, la Democracia participativa, los Responsables del gobierno que desarrollan las opciones de participación, los diferentes componentes de la ciudadanía que participan y su tendencia a la participación, etc. La descripción de todo ello se puede encontrar en la sección de Materiales⁶³ que se complementa con la sección de Método⁶⁴.

Mecanismos que intervienen

Los elementos de la estructura para el caso de estudio A exhiben diferentes mecanismos que los interaccionan y los condicionan. Por un lado, en un primer nivel, se deberán considerar mecanismos que provengan de los gobiernos implicados en la participación cívica. Por otro lado, habrá mecanismos que provendrán de la ciudadanía en su relación con la participación cívica.

En el caso del gobierno, los mecanismos se pueden considerar con tres enfoques. En el primer enfoque se considerarán aquellos mecanismos que están ligados a las TIC, a su nivel de implantación en el gobierno y a la actitud del gobierno hacia las TIC. En un segundo enfoque, se considerarán aquellos mecanismos relacionados con la participación cívica como opción de acción política por parte del gobierno. En este sentido, independientemente de cómo se decidan usar las TIC, el gobierno exhibirá una actitud u otra hacia la opción de participación cívica en su sentido más amplio. Finalmente, en este nivel del gobierno, se pueden observar mecanismos genéricos o transversales o mixtos en la opción de las TIC para la participación cívica.

⁶³ Véase *Materiales para el Caso de estudio A en 4.2 Las TIC en la participación ciudadana en zonas urbanas de alta cobertura digital. Caso de estudio A.*

⁶⁴ Véase *Método para el Caso de estudio A en 4.2 Las TIC en la participación ciudadana en zonas urbanas de alta cobertura digital. Caso de estudio A.*

En el caso de la ciudadanía, se identifican, también, varios enfoques. Por un lado, puede estar la madurez democrática en lo que a voluntad de participación se refiere. Por el otro, la participación cívica de la ciudadanía a través de las TIC deberá verse condicionada por el nivel de implantación ciudadana de las opciones relacionales que la ciudadanía haya decidido adoptar.

Además de los mecanismos entre los elementos de la estructura que se han mencionado en el párrafo anterior, el caso de estudio A presenta mecanismos, no directamente derivados de la relación entre los elementos de la estructura, que pueden condicionar el análisis a realizar. En este caso de estudio el nivel de uso o la intensidad de uso de las TIC en el entorno social y económico que afecta a la ciudadanía puede afectar a la manera en que otros mecanismos se desarrollan.

Finalmente, se debe tomar en consideración la manera en que el contexto afecta a estos mecanismos. En este sentido, el nivel de alfabetización digital de la sociedad en cuestión puede ser un condicionante para el desarrollo de los mecanismos que afectan a los elementos de la estructura cuando se plantea la participación cívica a través de las TIC.

El caso de estudio A según la Teoría de desarrollo sociopolítico

La referencia para realizar esta descripción desde la perspectiva de la Teoría de desarrollo sociopolítico (TSP)⁶⁵ puede hallarse en el esquema, como síntesis de la aportación de la TSP, de la *Ilustración 14*. En esta descripción se tendrán en cuenta las dimensiones que la TSP, según el trabajo de Fraser (2008), aconseja seguir, complementada con aquellas dimensiones que, derivadas de la naturaleza del caso de estudio y de las TIC4D, conviene reflejar. Por ello, se describen dos grupos de dimensiones: las básicas y las de colectividad.

Dimensiones básicas de la TSP

De las tres dimensiones básicas de la Teoría de desarrollo sociopolítico, la dimensión *redistribución* no parece estar representada en este Caso de estudio. La dimensión *representación* es la que mejor encaja en la acción de participación cívica. Finalmente, la dimensión *reconocimiento* está relacionada con este Caso de estudio desde la perspectiva de que la participación cívica tiene un componente de empoderamiento para aquellas personas que pueden estar implicadas en las actividades de participación (Lorini, 2018; Gupta, 2019). En lo que se refiere a la dimensión *representación*, esta tiene una vertiente

⁶⁵ Véase 2.3 *Teoría de Desarrollo Sociopolítico para abordar la visión de justicia social*.

instrumental, basada en las oportunidades que el gobierno ofrece, y una vertiente utilitaria, que se traduce en las opciones de participación que la ciudadanía aprovecha.

Dimensiones de colectividad

Se entiende que las opciones de desarrollo sociopolítico se pueden beneficiar de aprovechar las sinergias que se pueden obtener de la pertenencia a una colectividad. La pertenencia a una colectividad puede acelerar las opciones de desarrollo sociopolítico al poder beneficiarse de las sinergias que se derivan del hecho colectivo. En el Caso de estudio A se han mencionado situaciones de relación entre la ciudadanía que favorecían las ventajas derivadas de la participación, por ejemplo, participación en asambleas ciudadanas o intercambio de opiniones entre los miembros de la ciudadanía que tiene participación cívica. En definitiva, desde la perspectiva de las dimensiones de colectividad, existe una dimensión relacional, que afectará tanto a la representación como al reconocimiento, y que podrá ser favorecida por las TIC.

Otro potencial grupo de dimensiones derivadas de la colectividad pueden ser las asociadas a la innovación inclusiva. Es decir, aquellas opciones de innovación que promueven una acción de desarrollo inclusivo. Entre estas opciones se podrían citar: Nuevas formas de intervenir en la gestión pública, opciones para la toma de decisiones por contacto extendido entre la ciudadanía (por ejemplo, el presupuesto participativo) y, sin ánimo de exhaustividad, realizar acciones inclusivas disruptivas con respecto a paradigmas vigentes (por ejemplo, fomentar la inclusión mediante monedas locales). En todas ellas, las TIC deberían ser facilitadores imprescindibles.

El Caso de estudio A con un Enfoque basado en capacidades

La referencia para realizar esta descripción desde la perspectiva del Enfoque basado en Capacidades (EbC)⁶⁶ puede hallarse en un esquema, como síntesis de la aportación del EbC, en la *Ilustración 15*. En esta descripción se tendrán en cuenta los componentes que componen el marco normativo del EbC, según el trabajo de Robeyns (2017), y la perspectiva que las TIC4D confieren a este marco.

Capacidades y libertades

El Caso de estudio A presenta una libertad genérica, según la terminología del EbC, de la que se derivan un conjunto de capacidades y libertades que completan esta visión por el

⁶⁶ Véase subcapítulo 2.4 *Enfoque basado en las capacidades (EbC)* en el capítulo 2. *Marco teórico de referencia*.

EbC. La libertad genérica se trata de aquella que permite a cada uno de los miembros de la ciudadanía de poder intervenir en la toma de decisiones de la gestión pública.

Esta es una capacidad genérica que puede estar condicionada, en el desarrollo de sus funciones, por las posibilidades que el gobierno ofrece de poder participar. Parece que puede haber acciones de participación cívica, en diferentes niveles de implicación ciudadana, según las posibilidades que ofrezca el gobierno. Estas deben verse como especificidades de la capacidad genérica.

El Caso de estudio A, como ya se ha mencionado al analizar las dimensiones básicas del TSP, presenta evidencias de intervenir en la capacidad de la ciudadanía de sentirse participe de las decisiones de la gestión pública. Esta capacidad estará relacionada con el empoderamiento de la persona y será tratada bajo la dimensión de reconocimiento.

Funciones, con sus logros

Las funciones para intervenir en la toma de decisiones de la gestión pública estarán condicionada a la acción del gobierno. En el Caso de estudio A estas funciones se obtienen en los resultados de la investigación que se presentan al elaborar la Resolución analítica para este caso de estudio⁶⁷.

Recursos, medios de acceso, factores de conversión.

Este caso de estudio A, se centra, como punto de partida, en las TIC para facilitar la participación de la ciudadanía en la toma de decisiones en la gestión pública. Aunque las TIC presentan muchas manifestaciones, interesan aquellas que desde los gobiernos del caso de estudio se han habilitado para dar soporte a mecanismos de gobierno electrónico. Se entiende que las TIC no serán las generadoras de las opciones de participación o de gobierno electrónico, si no que el gobierno y sus representantes habrán optado por la participación cívica de la ciudadanía habrán implementado mecanismos para poderlo hacer y que las TIC intervendrán como un elemento adicional que las hará posible o que mejorará su implementación (Apleni & Smuts, 2020; Avgerou *et al.*, 2019; Gascó-Hernández *et al.*, 2022; Gupta, 2019; Mano, 2021). Es decir, los mecanismos de gobierno electrónico que se habrán decidido, por la opción de gobierno, serán los recursos, o medios de acceso, que harán posible que la capacidad genérica pueda existir en la opción de gobierno.

Los factores de conversión que darán pie a la realización de funciones que permitirán logros dentro de la capacidad genérica mencionada, provendrán de la implementación de

⁶⁷ Véase 5.2 Caso de estudio A. Resultados y Resolución analítica.

los mecanismos de gobierno y de la actuación de las TIC para que pueda ser posible. El detalle de los factores de conversión asociados se obtendrá en la Resolución analítica de este caso de estudio A⁶⁸.

Agencia personal. Todos sus condicionantes y los mecanismos de decisión.

Los condicionantes y mecanismos de decisión a nivel de agencia que intervendrán en la decisión de la ciudadanía de intervenir en las opciones de participación estarán condicionados por varios aspectos. Por un lado, por su trayectoria personal en lo que a su experiencia digital se refiere. En este caso, se asume, por la decisión de diseño del caso de estudio, que la alfabetización digital es alta y no van a existir condicionantes por la trayectoria personal de la ciudadanía. Se entiende que pueden existir condicionantes externos debidos a la presión del entorno social sobre la inclinación a la participación o bien por la eficacia de su participación.

El Caso de estudio A según otras teorías de TIC4D

Visión Socio-tecnológica

Tanto la acción del gobierno electrónico como la participación ciudadana tienen componentes socio-tecnológicos importantes. Por ejemplo, aunque las TIC tienen una característica de relación y de obtención de información que está en la base de su funcionamiento, la participación ciudadana tiene una componente social innegable. Será esta inclinación socio-psicológica de participación o de implicación de la ciudadanía en la gestión pública, la que deberá determinar cómo esta opción de representación se implementa (Apleni & Smuts, 2020; Auriacombe *et al.*, 2020; Avgerou *et al.*, 2019; Gascó-Hernández *et al.*, 2022).

También, la participación ciudadana incluye elementos condicionados a potencialidades, es decir, a potenciales usos de las TIC para otros objetivos que no son los inicialmente previstos (es decir, más allá de la materialidad de las TIC) y que dependen de la componente social y psicológica de los usuarios. Por ejemplo, la ciudadanía puede estar impulsada a participar en la gestión pública, pero también puede usar esta participación para relacionarse con otras personas de la ciudadanía o, incluso, puede haber personas de la ciudadanía que opten por la participación para llevar a cabo su proyección pública.

⁶⁸ Véase 5.2 Caso de estudio A. Resultados y Resolución analítica.

Usos y gratificaciones

Participación ciudadana en la gestión pública puede ser una motivación de uso y gratificación de la ciudadanía. Puede estar relacionado con la dimensión de reconocimiento, pero será una manifestación de cómo se facilita la participación o de cómo las personas ven esta participación desde su perspectiva individual. La ciudadanía, en general, puede sentirse empoderada por el hecho de poder intervenir en el gobierno público y ello puede ser un motivo de mejora de la participación (Apleni & Smuts, 2020; Auriacombe *et al.*, 2020; Avgerou *et al.*, 2019; Gascó-Hernández *et al.*, 2022).

Autoeficacia

Como ya se ha mencionado, la participación cívica puede tener, por un lado, una componente de empoderamiento de las personas que puede repercutir en su motivación para participar en actividades de participación cívica. Por otro lado, existirá una componente de motivación básica para el desarrollo de esta libertad. En ambos casos, una visión de autoeficacia puede ser útil para entender la manera en que las TIC extienden esta capacidad (Apleni & Smuts, 2020; Auriacombe *et al.*, 2020; Avgerou *et al.*, 2019; Gascó-Hernández *et al.*, 2022).

4.3 El papel de las TIC en el crecimiento económico de las zonas rurales. Caso de Estudio B

El segundo componente de los vectores de desarrollo se focaliza en las zonas rurales de países emergentes. Las TIC se han convertido en una condicionante importante para el crecimiento económico. Específicamente, la telefonía móvil es ahora una de las herramientas con mayor penetración a nivel mundial, ya que ha superado en corto tiempo a la telefonía fija. Según cifras del informe sobre el estado de la banda ancha en América Latina y el Caribe de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), las diferencias en la penetración de la banda ancha móvil y fija en la región siguen siendo significativas, con un 77% y un 14%, respectivamente (Cepal, 2019).

En lo que sigue de esta sección, se describen los materiales y métodos que sirven para llevar a cabo este caso de estudio sobre “El papel de las TIC en el crecimiento económico de las zonas rurales”. A continuación de la descripción de materiales y métodos, se ofrece la Descripción de la observación que se va a usar en la primera fase del proceso de inferencia (Danermark *et al.*, 2019) para este caso.

Materiales para el Caso de estudio B

Esta sección ofrece el conjunto de aspectos que dan soporte al marco conceptual propio del caso de estudio B. Con el objetivo de entender mejor la incidencia de la telefonía en las zonas rurales, se describe el rol que las TIC pueden desarrollar en el bienestar de las personas en economías emergentes, para particularizar en la telefonía móvil y, finalmente, adentrarse en las especificidades de las zonas rurales.

El papel de las TIC en el bienestar en economías emergentes

La contribución de las TIC se cifra en su capacidad de ofrecer acceso a mujeres y hombres a más información y a mejores comunicaciones para acumular activos que les sirvan de medio de vida (ONU, 2011). En el caso de los teléfonos móviles, su tenencia ha aumentado incluso en regiones en las que viven y trabajan gran parte de la población del sector rural. Este nuevo contexto ha generado nuevas microempresas en diversos sectores, nuevos servicios y nuevas formas de comercializar productos de todo tipo (Arese & Hatt, 2014; Arias, 2006; Beuermann *et al.*, 2012; Fredriksson *et al.*, 2010; Okeleke & Strijak, 2016; Runsinarith, 2015). Al mismo tiempo, el acceso a Internet mediante dicha herramienta se está extendiendo con rapidez y puede llegar a difundirse más en los países en desarrollo que en los desarrollados (Mariscal, 2007).

El conocimiento y la información deben servir como palanca importante del desarrollo; por ello, es imprescindible fomentar la capacidad de selección y traducción de experiencias, información y conocimientos tanto propios como ajenos, de manera que se enriquezcan los acervos locales (Levin, 2018). Así también, de igual importancia es el esfuerzo de producir información local y de sistematizar las experiencias en el contexto de proyectos e iniciativas concretas para que otros también puedan enriquecer sus *stocks* de conocimiento y no tener que reinventarlos. El círculo vicioso de la pobreza y el aislamiento podría, de esta manera, revertirse progresivamente en un “círculo virtuoso” de aprendizaje y desarrollo (Aguilera & Suárez, 2019).

Según el Informe de la Junta de Comercio y Desarrollo 53 de la ONU (2011), los teléfonos móviles promueven la creación de nuevos tipos de negocios, lo que crea nuevas economías de subsistencia para la gente con bajos recursos. El incremento de la competencia en el mercado de telecomunicaciones ha estimulado la reducción de las tarifas de la telefonía móvil, pero aún se mantiene una diferencia significativa con los costos de servicio de telefonía fija y pública. No obstante, Barrantes *et al.* (2010) determinaron que la preferencia de los usuarios con menor nivel de ingresos por el

servicio de telefonía móvil no solo se debe a factores de conveniencia y control del gasto en consumo, sino que además es por la estructura de tarifas que se ofrecen en el servicio.

El mercado de la telefonía móvil en lo que al caso de estudio B se refiere

Los estudios sociales sobre teléfonos móviles comenzaron a la vez que su difusión masiva en 1994 y las encuestas con fines académicos se expandieron a finales de la década. A partir de 1998, comienza a consolidarse como un medio de comunicación opcional en la sociedad (Rodríguez *et al.*, 2005). Al respecto, Geser (2006) explica que el teléfono móvil promueve el desarrollo social de cuatro maneras diferentes: aumenta los vínculos sociales primarios, reduce la necesidad de coordinar horarios preestablecidos, exige un mayor control institucional y la modificación de los sistemas de comunicación a modalidades personales, y ayuda a mantener el desarrollo de actividades basadas en roles. La suma de dichos factores sociales, en un escenario de competencia global, ha dado como resultado que el teléfono móvil sea la única tecnología que ha alcanzado una posición en la que más de la mitad de la población mundial lo posee o tiene acceso a él como servicio, describiendo un escenario sorprendente no solo desde el aspecto tecnológico sino también socioeconómico (Vacas, 2007). Paralelamente, la expansión del servicio de telefonía móvil, como servicio del que depende el uso del teléfono móvil, se debe a una serie de factores: difusión, acceso, cobertura y penetración.

La difusión se define como el proceso a través del cual la innovación tecnológica es adoptada progresivamente por una población (Ordóñez, 2007). Según Meade y Islam (2015), es el proceso de divulgación de conocimientos, noticias, actitudes, moda, etc. En el contexto de esta investigación, la difusión del uso del teléfono móvil depende de una serie de variables principales: el producto interno bruto per cápita, el uso del teléfono fijo, telefonía y el poder del mercado. El acceso al servicio de telefonía móvil, por su parte, se define como “el ajuste entre las características de los servicios y de la población” (Penchansky & Thomas, 1981, p 128). Hay un enfoque inicial de acceso que se centra en las características de la oferta (ubicación, disponibilidad de servicios, etc.) y cómo se ajustan a las características de la demanda (accesibilidad, ingresos familiares, seguros, gastos, edad, etc.). En este enfoque inicial, algunos autores prefieren denominarlo más como accesibilidad. En un segundo enfoque, “el desarrollo conceptual del acceso se vuelve idéntico al de los determinantes del uso del servicio” (Vargas, 2009, p. 41). La cobertura es la señal recibida por el dispositivo móvil que se utiliza para establecer una comunicación a distancia. La gama de telefonía móvil funciona considerando la calidad,

grado de servicio, relación a la señal de interferencia y confiabilidad (Coca, 2010). La cobertura difiere en gran medida según la zona del hogar analizado. Según Pasadas *et al.* (2014), la estructura de la cobertura telefónica difiere según la zona analizada y la edad. En consecuencia, el crecimiento y penetración de la telefonía móvil puede tener un menor o mayor impacto en la expansión de la cobertura y el acceso. Desde una perspectiva estrictamente económica, la telefonía móvil frente a la telefonía fija se puede clasificar en función de su grado de exclusión y rivalidad en el mercado (Urrunaga *et al.*, 2014). La exclusión ocurre cuando es posible impedir que alguien lo consuma y la rivalidad ocurre cuando una persona que consume tales bienes reduce el consumo en cantidad o calidad para otra persona (Buchanan, 1965). Así, los bienes públicos no son mutuamente excluyentes ni rivales; las mezclas generalmente ocurren con bienes privados (Hindriks & Myles, 2006).

En relación con lo anterior, el servicio móvil tiene un cierto grado de exclusión, como consecuencia del precio que se cobra para acceder a su uso. Adicionalmente, en el mercado de telefonía móvil no existe el concepto de rivalidad porque cuando una persona consume dichos bienes, no debe generar una merma en la calidad o cantidad de otra persona que utiliza otro teléfono móvil. No obstante, la posesión de un dispositivo móvil depende del servicio que ofrezcan los operadores para poder satisfacer la demanda del cliente. En otras palabras, los bienes, el teléfono y el teléfono móvil son bienes complementarios perfectos. Por otro lado, se podría considerar que los servicios de telefonía móvil son bienes mixtos semiprivados o tipo club ya que tienen una exclusión en precios y geografía (según la cobertura), pero no existe rivalidad. Además, se puede concluir teóricamente que la telefonía móvil puede llegar a generar externalidades en la sociedad. Las externalidades son efectos positivos o negativos externos al sistema de precios, que afectan a terceros al realizar un proceso de producción o consumo (Urrunaga *et al.*, 2014). En el caso de los teléfonos móviles y los servicios de telefonía móvil, deberían producir externalidades positivas, por su impacto económico y social en la sociedad en su conjunto.

El uso del teléfono móvil en áreas rurales

Okeleke y Strijak (2016) afirman que hasta ahora el modelo de negocios basado en el mercado ha demostrado ser efectivo para la expansión de la cobertura a sus niveles actuales. Sin embargo, la expansión profunda en las áreas rurales y remotas es un desafío aún mayor, que generalmente se ha demostrado que es antieconómico. Esto se debe a tres

factores, a saber, la menor densidad poblacional de las áreas remotas que por definición hace que el costo per cápita de cubrir estas zonas sea mayor, el suelo en estas áreas obstruye y aumenta el costo de implementación de la infraestructura física y los menores niveles de ingreso familiar restringen el poder adquisitivo de los consumidores y, por ende, la demanda de dispositivos móviles, servicios y comercio (Galperin & Mariscal, 2007). El resultado neto es un alto costo de inversión con un potencial de rentabilidad limitado. Si bien diversos estudios afirman que la rápida expansión de la telefonía móvil, especialmente en las zonas rurales, ha logrado mejorar oportunidades como la generación de empleo y la instalación de diversos negocios debido al fácil acceso a la información, las comunicaciones y por último incluso el acceso a los servicios financieros, que se encuentran en desarrollo, aún existen múltiples desafíos para fortalecer las zonas rurales en cuanto a las condiciones de vida de su población (Ontiveros *et al.*, 2009).

Finalmente, en relación con el bienestar social, las asignaciones distributivas han sido objeto de investigación desde los tiempos de David Ricardo y en la sección de Método se clarifica cómo se trata en este caso de estudio.

Método para el Caso de estudio B. El papel de las TIC en el desarrollo económico de las zonas rurales.

En esta sección se describe la metodología de investigación que se utiliza en el caso de estudio B. La escasez de información completa y por un largo periodo sobre la penetración y cobertura de la telefonía móvil en las zonas rurales del Perú dificulta la realización de un análisis por la falta de grados de libertad; por ello, se realizan variables proxys para intentar analizar sus efectos. Se propone un análisis cuantitativo de datos de panel para analizar el efecto del uso del teléfono móvil en las zonas rurales por cada región del Perú en los últimos 10 años.

Se utilizaron los datos y estadísticas disponibles en la Encuesta Nacional de Hogares (Enaho) del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y del Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (Osiptel). Así, también, el trabajo es del tipo correlacional porque se busca especificar las características, propiedades y rasgos del fenómeno analizado, y evaluar el impacto de la telefonía móvil en las zonas rurales del Perú. El análisis es de corte longitudinal y transversal (panel de datos), puesto que se analiza el contexto nacional, desde el año 2007 hasta el 2016, de las zonas rurales de los 24 departamentos del país.

La población objetivo de la investigación son las zonas rurales del Perú durante los años 2007-2016. Se utiliza un método probabilístico por muestra aleatoria, pues la información se ha obtenido de una fuente estadística oficial. Asimismo, para explicar el efecto del uso de la telefonía móvil en las zonas rurales del Perú, se decidió trabajar por periodos anuales desde el año 2007 al 2016 por zona considerada *rural* de cada departamento del país. Según el INEI (2019), la zona rural peruana es aquella que no tiene más de 100 viviendas agrupadas contiguamente ni es capital de distrito, o que, teniendo más de 100 viviendas, se encuentran dispersas sin formar bloques o núcleos. Se dan 240 observaciones por cada variable en estudio y la investigación se agrupa en tres variables: (1) el porcentaje de las familias en zonas rurales con tenencia de un dispositivo celular, (2) el promedio del gasto en telefonía móvil por familia en zona rural y (3) el promedio de gastos básicos por familia en zona rural por cada departamento (*Tabla 4*).

Tabla 4. Definición de variables del modelo de regresión lineal para el caso de estudio B

Variables		Definición
Indicador de bienestar (variable dependiente)	<i>Gasto básico familiar (GB)</i>	Gasto familiar en las necesidades básicas: educación, vivienda, salud, transporte y ocio. Variable proxy del bienestar de las familias.
Indicadores del uso del teléfono móvil (variables independientes)	<i>Tenencia del teléfono móvil en las familias en zonas rurales (PFR)</i>	Porcentaje de familias en zona rurales que tienen, al menos, un dispositivo móvil. Variable proxy del uso.
	<i>Gasto promedio móvil (GPM)</i>	Gasto promedio de familias en zonas rurales para el uso del servicio de telefonía móvil. Variable proxy del consumo.

Elaboración propia.

Para el análisis de datos, se utilizó un modelo panel lineal, que consiste en una regresión lineal con una variable endógena y dos exógenas, con base en el modelo utilizado por Beuermann *et al.* (2012) y Runsinarith (2015). El objetivo metodológico es demostrar que existe un impacto entre los indicadores del uso de telefonía móvil y el bienestar medido por el gasto básico familiar.

Las asignaciones distributivas han sido un tema de investigación desde los tiempos de David Ricardo y este debate ha cobrado cada vez más interés, por lo que se descubrieron las variables que afectaban a la distribución del ingreso; pero, como lo comentó Dalton (1920): “Un punto que usualmente se pasa por alto es que la distribución del ingreso no es relevante per se, sino como proxy del bienestar” (p. 4). Este comentario contradice la

gran mayoría de los estudios distributivos, ya que postula que, si se toma la distribución del consumo —desde el punto de vista teórico, es un mejor indicador del bienestar que el ingreso corriente—, se obtiene una distribución del bienestar y una evolución de dicha distribución notablemente diferente a la del ingreso (Arias, 2006). Desde un punto de vista keynesiano, el ingreso se encuentra en equilibrio con el gasto, lo que se puede ver en toda producción que genera ingresos a los distintos agentes económicos equivalentes a los gastos de otros agentes. Por ello, ambos compartirían indistintamente la opción de ser *proxys* del bienestar.

De esta manera, se propone el siguiente modelo econométrico:

$$GB_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 PFR_{it} + \alpha_2 GPM_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1a)$$

Donde:

$$i = 1, \dots, 24; t = 1, \dots, 10. \quad (1b)$$

Es decir,

$$GB_{it} = f(PFR_{it}, GPM_{it}) \quad (1c)$$

En donde la variable dependiente *GB* es el consumo básico promedio (en soles) por familia en zonas rurales y las variables independientes son *GPM*, que es el Gasto en Móvil promedio (en soles) por familia en zona rural; y *PFR*, que es la cantidad de familias en zonas rurales con al menos un celular (en porcentaje).

Las limitaciones por la falta de acceso y disponibilidad a datos consistentes y de fuentes transparentes con prestigio que sustenten su credibilidad son el principal factor por el que se ha decidido utilizar un modelo simplificado y lineal.

Con la ayuda de *softwares* estadísticos, se estimó el modelo mediante el método de mínimos cuadrados de panel, se realizaron pruebas para la validación de los supuestos de la regresión en los casos en los que los supuestos no fueron afirmados y se derivó la reestimación del modelo subsanando los supuestos que no se efectuaron.

Descripción de la observación para el Caso de estudio B

La descripción de la observación para el Caso B, El uso del teléfono móvil en las zonas rurales, se va a basar en una narrativa del caso de estudio que va a incluir el marco conceptual que dio pie al caso de estudio y la metodología que se usó para su análisis. El resultado de la investigación se presentará en el capítulo siguiente del documento como parte de la Resolución analítica.

Como ya se indicó en la presentación de este capítulo, la narrativa de esta descripción de la observación va a tener en cuenta el dominio actual del análisis. En el dominio actual del análisis se sitúan dos teorías descriptivas, Teoría de desarrollo sociopolítico y el Enfoque basado en Capacidades, y otro conjunto de teorías (que se han llamado preliminares) y que deben servir para determinar potenciales roles del uso del teléfono móvil, en la extensión de capacidades según el EbC.

A modo de introducción para elaborar la Narrativa para la Descripción de la observación derivada del papel de los móviles en el bienestar, en las zonas rurales

Como se describe en 4.1, la narrativa para el Caso de estudio B como para los otros casos, debe sostenerse en el esquema que muestra la *Ilustración 12*. Este esquema señala que la Descripción de la observación se estructura sobre, por un lado, los componentes del análisis por realismo crítico y, por el otro lado, sobre los fundamentos conceptuales de las teorías que gobiernan el marco teórico (Myers, 2013; Myers & Klein, 2011). En definitiva, lo que se quiere conseguir es una narrativa que, fundamentada en los principios del análisis por realismo crítico y teniendo como referencia a las teorías del marco teórico, ofrezca una Descripción de la observación empírica que corresponde al Caso de estudio B. Con ello, como se ha mencionado con anterioridad, se obtendrá una base homogénea para seguir el progreso en el análisis por realismo crítico y, a la vez, realzar la comparativa de los casos en esta discusión.

Los conceptos que definen la parte substancial del análisis por realismo crítico y de cada una de las teorías del marco teórico se han presentado y analizado en el capítulo 2 y los esquemas se han propuesto en la introducción del capítulo 4 cuando se ha presentado la manera en que se elaboraría la Descripción de la observación para cada caso. Los esquemas han quedado representados en las ilustraciones siguientes: *Ilustración 14*, *Ilustración 15* e *Ilustración 16*. A continuación, se incluye la Narrativa para Descripción de la observación que corresponde a este Caso de estudio B.

Narrativa para la Descripción de la observación derivada del papel de las TIC en el crecimiento en las zonas rurales

Presentación

El objetivo del Caso de estudio B es examinar si, la posesión y el consumo del servicio de un teléfono móvil, por parte de las familias peruanas de zonas rurales ha mejorado su bienestar entre 2007 y 2016. En particular, es observar el comportamiento de familias en zonas rurales, de baja cobertura digital, para demostrar que una mayor tenencia de

teléfonos móviles por parte de las familias de las zonas rurales del Perú mejoraría su bienestar.

La observación parte de la presunción que la posesión y consumo de la telefonía móvil mejoraría su bienestar. La contribución de las TIC a la reducción de la pobreza se reduce a su capacidad de ofrecer acceso a mujeres y hombres a más información y mejores comunicaciones para poder acumular activos que sirvan como medio de sustento (ONU, 2011).

La observación se circunscribe, a las zonas rurales de cada región del Perú. Según el INEI, la zona rural peruana es aquella que no tiene más de 100 viviendas agrupadas contiguamente, ni es capital de distrito, o teniendo más de 100 casas, estas se ubican de manera dispersa, sin formar bloques o centros. Para cada variable de estudio se realizaron alrededor de 240 observaciones, agrupando la investigación en tres variables: el porcentaje de las familias en zonas rurales con posesión de un dispositivo celular, el gasto promedio en telefonía móvil, por familia en zona rural y el promedio de gastos básicos, por familia en la zona rural para cada departamento.

El Caso de estudio B desde el realismo crítico

La referencia para realizar esta descripción desde la perspectiva del realismo crítico debe ser el capítulo 3 de este trabajo y puede hallarse un esquema, como modelo conceptual, de los elementos esenciales en la *Ilustración 4*.

En esta descripción se tendrá en cuenta la doble vertiente en que se ha realizado el análisis de este Caso. Por un lado, se han recogido los datos de la Enaho, sobre la tenencia y el uso del teléfono móvil en las familias de áreas rurales y, por el otro lado, se ha recogido el gasto en promedio de las familias de zonas rurales por utilizar el servicio de telefonía móvil, que se usará como medida del bienestar que genera el uso del teléfono móvil.

Eventos (experiencias) y Manifestaciones

Los eventos que han dado pie a esta observación se centran en las evidencias o manifestaciones objetivas derivadas del recojo de información proveniente de la Enaho desde el año 2009 hasta el año 2016, prepandemia, junto con las iniciativas del gobierno para promover el uso de la telefonía móvil en las áreas rurales, las operadoras que han ingresado en el mercado rural, desplegando una gran infraestructura, y una mayor oferta de teléfonos móviles, y por ende un aumento en la tenencia de los teléfonos móviles en las zonas rurales.

Con ello, los eventos y manifestaciones objetivas básicos para este caso de estudio se derivan del modelo lineal que se ha descrito en la parte de Método de este caso de estudio (véase la *Tabla 4*). Estos eventos y sus manifestaciones objetivas se complementan con las asociadas a las variables sociodemográficas de las poblaciones incluidas en el caso de estudio. La descripción de las zonas rurales incluidas en el caso de estudio se ha realizado en el mismo apartado de Método de este caso de estudio. Existen, también, variables que están referidas al mercado de las telecomunicaciones que se han descrito en la sección de Materiales de este caso de estudio (véase *El mercado de la telefonía móvil en lo que al caso de estudio B se refiere*). Bajo este grupo se identifican las operadoras que ofrecen servicios de telefonía móvil en las zonas rurales de interés para este caso de estudio. También, se incluyen las políticas del gobierno que pueden afectar a incentivos de promoción de la telefonía móvil. Un grupo adicional de variables incluirá aquellas que identifican las características del servicio de telefonía móvil en este grupo se incluyen variables como las tarifas de acceso al servicio, en todas sus posibles vertientes, y, por ejemplo, los índices de cobertura del servicio de telefonía móvil en cada una de las zonas geográficas de interés. Se propone un último grupo de manifestaciones que son de interés en este caso de estudio. Tienen que ver con la capacidad de las TIC de generar nuevas oportunidades de servicios y actividades que se derivan de su uso y que van más allá del uso básico de la TIC y generan nuevas oportunidades de actividades. En lo que se refiere a la telefonía móvil, el uso básico es la comunicación entre los usuarios del servicio. Actividades derivadas de este uso básico pueden ser el acceso a Internet o la oferta de servicios de comercio electrónico.

Se deben realzar las siguientes limitaciones en las manifestaciones derivadas que constituyen el caso de estudio. La más importante es que las manifestaciones provienen de un tipo de zona geográfica concreta, la zona rural en el Perú, y que se refieren a una población que tiene una baja o ninguna alfabetización digital. Ya se ha mencionado que, aunque estas son limitaciones para poder asegurar la tenencia y uso de los teléfonos móviles, esta opción no debe ser obstáculo para que el análisis por realismo crítico pueda ayudar a entender mejor la relación de las TIC en su papel sobre justicia social.

Elementos de la estructura

En la sección de Materiales se reflejan los elementos de la estructura que son relevantes para este caso de estudio. Incluyen (véase Materiales para el Caso de estudio B), el gobierno central y regional en sus roles como emisores de políticas de promoción de la

telefonía móvil, las operadoras que proponen una opción competitiva para lograr una participación del mercado, los fabricantes de dispositivos de telefonía móvil y sus redes de distribución, la estructura geográfica que va a condicionar el despliegue del acceso por parte de las operadoras y, finalmente, las personas usuarias (ciudadanía) y sus agrupaciones de convivencia en familias u otros grupos sociales que pueden condicionar la implementación del servicio.

De manera suplementaria a los elementos mencionados en el párrafo anterior, este caso de estudio debe tener en cuenta al Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú, que recoge, compila y pone a disposición de las personas interesadas los datos relativos a las observaciones que se manejan en este caso de estudio.

Como complemento a los elementos mencionados hasta el momento, y como el servicio de telefonía móvil ha generado nuevas microempresas en diversos sectores, nuevos servicios y nuevas formas de comercializar productos de todo tipo, deben considerarse como elementos en este caso de estudio aquellas personas que ofrecen este tipo de servicios y que deben considerarse como participantes en la generación de oportunidades de riqueza.

Dialécticas

Las manifestaciones derivadas de los eventos y que se toman como objetivas (véase el Mapa conceptual en la *Ilustración 4* para la ubicación de estos elementos) dan lugar a dialécticas que, en esta descripción, reflejan relaciones entre los diferentes elementos de la estructura del caso de estudio. Interesa poner en evidencia aquellas dialécticas a las que se tiene que prestar atención en el análisis crítico.

En este Caso de estudio B las formas de dialécticas más relevantes serán las que se derivan de la relación entre el uso y la tenencia de telefonía móvil por parte de las familias de zonas rurales en relación con el acceso a los servicios que se obtienen a través de la telefonía móvil. Esta dialéctica primaria se complementa con otras dialécticas derivadas de las relaciones entre el resto de los elementos de la estructura del caso de estudio. Los usuarios tendrán una dialéctica con las operadoras, a través de su estructura de tarifas y de promociones, pero también, las operadoras tendrán una dialéctica entre ellas por los retos competitivos que deban afrontar. Estos operadores, a la vez, tendrán una dialéctica con las agencias del gobierno sobre la cobertura y las condiciones de acceso, entre otras desde una perspectiva de regulación de mercado. También, existirá una dialéctica entre

los diferentes usuarios en función de su rol en el mercado, ya sean como usuarios o como proveedores de servicios basado en la telefonía móvil.

Finalmente, deben destacarse las dialécticas que surgen de la recogida de datos que realiza el INEI. Por lo menos, tres dialécticas están presentes alrededor del organismo de recogida de datos. La primera se produce entre el INEI y la ciudadanía que participa en esta recogida de datos. La segunda resulta de la relación entre el INEI y el encargo que recibe del gobierno para la realización de estas estadísticas. La última dialéctica detectada en este grupo se refiere a la relación entre el INEI y las personas investigadoras que han utilizado estos datos para el caso de estudio B. A destacar, desde esta dialéctica, la gran limitación que tuvo esta investigación debido a la escasez de series temporales largas y completas relacionadas con la penetración y cobertura del servicio de telefonía móvil en las zonas rurales del Perú. Ello obligó a utilizar variables proxy para este análisis.

Mecanismos que intervienen

Los elementos de la estructura para el Caso de estudio B exhiben diferentes mecanismos que los interaccionan y los condicionan. Por un lado, en un primer nivel, se deberán considerar mecanismos que provenientes de los gobiernos, a través del dictado de medidas y realización de intervenciones en el mercado, pueden desempeñar un papel importante en la difusión de nuevas tecnologías. En este primer nivel, actuación del gobierno, los mecanismos se pueden considerar con dos enfoques. En el primer enfoque se considerarán aquellos mecanismos que están ligados a las TIC y a la actitud del gobierno hacia la promoción de las TIC. Se considerarán aquellos mecanismos relacionados a los cambios en el marco legal y regulatorio, los cuales han tenido un impacto directo o indirecto en la actuación de los operadores móviles (Osiptel, 2022).

En un segundo enfoque, estaría el mercado, donde se han producido dos fusiones y se han lanzado tres nuevas marcas de telefonía móvil, dos de ellas correspondientes a nuevos grupos económicos que han ingresado recientemente al mercado peruano de telecomunicaciones móviles. Esto ha permitido que el sector sea más competitivo, generando una constante renovación de las estrategias comerciales de los clientes y beneficiando a los consumidores con una oferta más variada y a precios más accesibles.

En este sentido, independientemente de cómo se decidan usar las TIC, el gobierno exhibirá una actitud u otra hacia la opción de uso de los teléfonos móviles. Finalmente, en este nivel del gobierno, se observan mecanismos genéricos o transversales o mixtos en la promoción de las opciones del consumo de TIC.

En el caso de la ciudadanía, como segundo nivel, se identifican, también, varios enfoques. Por un lado, puede estar la demanda de la población rural por la telefonía móvil. Por el otro, el uso efectivo, tenencia de las TIC, que está condicionada por el nivel de desarrollo de la infraestructura necesaria que permita la adopción y uso de la telefonía móvil. Además de los mecanismos entre los elementos de la estructura que se han mencionado en los párrafos anteriores, el Caso de estudio B presenta mecanismos, no directamente derivados de la relación entre los elementos de la estructura, que pueden condicionar el análisis a realizar. En este caso de estudio el nivel de uso o la intensidad de uso de las TIC en el entorno social y económico que afecta a las familias de hogares rurales, ciudadanos rurales, puede afectar a la manera en que otros mecanismos se desarrollan. Finalmente, se debe considerar la manera en que el contexto afecta a estos mecanismos. En este sentido, el nivel de alfabetización digital de la sociedad en cuestión puede ser un condicionante para el desarrollo de los mecanismos que afectan a los elementos de la estructura cuando se plantea la ciudadanía a través de las TIC.

El Caso de estudio B según la Teoría de desarrollo sociopolítico

La referencia para realizar esta descripción desde la perspectiva de la Teoría de desarrollo sociopolítico debe ser el capítulo 2.3 de este trabajo y puede hallarse un esquema, como síntesis de la aportación de la TSP, en la *Ilustración 14*.

En esta descripción se tendrán en cuenta las dimensiones que la TSP, según el trabajo de Fraser (2008), aconseja seguir, complementada con aquellas dimensiones que, derivadas de la naturaleza del Caso de estudio y de las TIC4D, conviene reflejar⁶⁹. Las dimensiones resultantes de las teorías denominadas como preliminares y que hacen referencia a otras teorías en el entorno TIC4D, se tratan en otra sección de esta descripción.

Dimensiones básicas de la TSP

De las tres dimensiones básicas de la Teoría de desarrollo sociopolítico, la dimensión *redistribución* resulta ser la mejor representada en este Caso de estudio. La contribución se justifica por su capacidad de ofrecer acceso a mujeres y hombres a más información y mejores comunicaciones para poder acumular activos que sirvan como medio de sustento (ONU, 2011). En el caso de los teléfonos móviles, un bien complementario del servicio de telefonía móvil, la tenencia ha aumentado en las regiones donde vive y trabaja la mayor parte de la población del sector rural. Este nuevo contexto ha generado nuevas

⁶⁹ Véase el capítulo 2.3 *Teoría de Desarrollo Sociopolítico para abordar la visión de justicia social*.

microempresas en diversos sectores, nuevos servicios y nuevas formas de comercializar todo tipo de productos (Fredriksson *et al.*, 2010).

Por otro lado, la dimensión *reconocimiento* está relacionada con este Caso de estudio desde la perspectiva de que se visibilizarían el uso y tenencia en zonas rurales y ofrecería a las personas usuarias acceso a nuevas posibilidades de empoderamiento personal.

Finalmente, de las tres dimensiones básicas de la Teoría de desarrollo sociopolítico, la dimensión de “representación” no parece estar representada en este Caso de estudio B.

Dimensiones de colectividad

En el caso del Caso de estudio B se han mencionado (véase el apartado de Materiales para este caso de estudio) diferentes opciones asociadas a dimensiones de colectividad que pueden intervenir desde la perspectiva de justicia social. La pertenencia a una colectividad puede acelerar las opciones de desarrollo sociopolítico al poder beneficiarse de las sinergias que se derivan del hecho colectivo. En el Caso de estudio B se han mencionado situaciones de relación entre la ciudadanía que pueden intervenir tanto en la dimensión de redistribución como en la de reconocimiento. Aunque la telefonía móvil ya ofrece un carácter relacional propio de su función básica de comunicación, esta forma relacional debe permitir crear grupos de personas usuarias que puedan establecer agrupaciones de interés para defender sus intereses como participantes en el mercado, ya sea como usuarios de servicios o como proveedores de servicios, o cualquier combinación de ellos. Estas iniciativas pueden tener la forma de asociaciones o similares que permitan el intercambio de opiniones entre los usuarios.

Como ya se expone en 2.3, otro potencial grupo de dimensiones derivadas de la colectividad pueden ser las asociadas a la innovación inclusiva. Es decir, aquellas opciones de innovación que promueven una acción de desarrollo inclusivo. En este caso de estudio estas opciones de innovación pueden venir de modelos de negocio asociados a microempresas o a iniciativas de negocio que se basen en plataformas y que constituyan clubes o asociaciones de compradores o productores (eKutir) (Jha *et al.*, 2016; Moore *et al.*, 2020; Faik *et al.*, 2020) u oportunidades de nuevos modelos de negocio basados en propuesta de valor inclusivas.

En definitiva, desde la perspectiva de las dimensiones de colectividad, existe una dimensión relacional y una dimensión de innovación inclusiva que pueden afectar a la redistribución y al reconocimiento que podrán ser favorecidas por las TIC desde la perspectiva de justicia social.

El Caso de estudio B con un Enfoque basado en capacidades

La referencia para realizar esta descripción desde la perspectiva del Enfoque basado en Capacidades debe ser el capítulo 2.4 de este trabajo y puede hallarse un esquema, como síntesis de la aportación de la TSP, en la *Ilustración 15*.

En esta descripción se tendrán en cuenta los componentes que componen el marco normativo del EbC, según el trabajo de Robeyns (2017), y la perspectiva que las TIC4D confieren a este marco (véase el capítulo 2.4 Enfoque basado en las Capacidades (EbC)).

Capacidades, libertades

El Caso de estudio B presenta un par de características que pueden condicionar las libertades a conseguir. Por un lado, al tratarse de zonas rurales no es posible asegurar que el acceso a las infraestructuras digitales pueda darse por asegurado. Por el otro lado, el nivel de alfabetización digital puede condicionar su uso. Aunque en el Caso de estudio A no se tuvieron en cuenta estas limitaciones, en este caso no se pueden despreciar. Ello lleva a tener que considerar una libertad genérica, que se puede formular como la capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales. Esta libertad es relevante para la ciudadanía de una zona rural ya que de no existir haría imposible el desarrollo de otras libertades asociadas a este caso de estudio. Otra de las libertades principales aplicable a este caso de estudio estaría relacionada con la capacidad de participar en el intercambio de bienes y servicios en una economía de mercado. Ambas capacidades genéricas, pueden estar condicionadas, en el desarrollo de sus funciones, por los condicionantes que, tanto el acceso a las TIC como el desarrollo de la economía de mercado, puedan tener. Por ello, parece que puede haber diferentes niveles de posibilidades de intervención de la ciudadanía de las zonas rurales el comercio electrónico. Estas deben verse como especificidades de las capacidades genéricas ya mencionadas.

El Caso de estudio B, como ya se ha mencionado al analizar las dimensiones básicas del TSP, presenta evidencias de tener relaciones con el empoderamiento de la persona que pueden ser consideradas bajo la dimensión de reconocimiento. Ello daría lugar a la capacidad de la ciudadanía de participar en el mercado global.

Funciones, con sus logros

Las funciones para este Caso de estudio B, es decir, los logros o resultados que las personas pueden alcanzar estarán ligados a los diferentes roles que las personas puedan desarrollar en un entorno de comercio electrónico que presente las libertades genéricas mencionadas en el apartado anterior de Capacidades y Libertades. Estas funciones podrán

estar ligadas al papel de consumidor de productos y servicios en un mercado de comercio electrónico o al de proveedor de estos productos y servicios (en la función de proveedor se podría asociar al papel del emprendimiento en el mercado de comercio electrónico). Derivadas de la capacidad genérica que se ha mencionado para este caso de estudio, capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales, la función. En lo que se refiere a la faceta de consumidor, algunos ejemplos de funciones son: acceder a información relevante, comunicarse con familiares o amigos, recibir educación a distancia, participar en asuntos públicos, etc. Estas funciones pueden contribuir al bienestar de las personas, que es lo que se está midiendo, con el consumo básico.

Además de las funciones básicas mencionadas anteriormente, podrían existir otras funciones relacionadas con otros roles complementarios en la cadena de valor del comercio electrónico. Sin pretensión de exhaustividad, se podrían mencionar funciones que estuvieran relacionadas con roles como emisores de recomendaciones, distribuidores de última milla de productos, servicios auxiliares, como aseguradoras de transacciones comerciales, y otras dentro de la cadena de valor. Todas ellas podrían considerarse partícipes de la riqueza generada en el mercado del comercio electrónico.

De manera adicional, estos roles tanto intervendrían en la capacidad de participar en el intercambio de bienes y servicios en una economía de mercado como en la capacidad de la ciudadanía de participar en el mercado global.

Recursos, medios de acceso, factores de conversión

El teléfono móvil y las TIC, en general, en zonas rurales pueden ser visto como un recurso que amplía las posibilidades de funciones de las personas. Ya se ha mencionado que se ha propuesto la capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales, como una capacidad genérica relevante en este caso de estudio.

Los factores de conversión son aquellos que influyen en la capacidad de las personas para transformar los recursos en funcionamientos, las particulares en las áreas rurales sobre el nivel de educación, la cultura, el género, la edad, la salud, el clima, la infraestructura, las políticas pública, son factores pueden ser positivos o negativos, dependiendo de cómo afecten las oportunidades y las elecciones de las personas. Para aplicar los factores de conversión, se debe analizar cómo interactúan con los recursos y los funcionamientos en el contexto específico de las zonas rurales, en este caso se plantea el teléfono móvil como un recurso, al que cada vez se tiene mayor acceso y donde los factores de conversión, que

varían en el área rural, con menos servicios y menor presencia del Estado, pero con una alta presencia de operadores de telefonía móvil.

Agencia personal, todos sus condicionantes y los mecanismos de decisión

Los condicionantes y mecanismos de decisión a nivel de agencia que intervendrán en la decisión de emplear la telefonía móvil para participar en el intercambio de productos y servicios de la economía digital estarán condicionados por varios aspectos. La teoría de la agencia es una forma de entender la libertad como la capacidad de las personas para elegir y realizar sus propios fines. La libertad de agencia implica deliberar sobre lo que es valioso y buscar su realización. El incremento del uso de telefonía móvil en las zonas rurales puede indicar que la población rural, con los mayores índices de analfabetismo, sin suficiente infraestructura, sin servicios básicos, altos niveles de pobreza, enfrentando estas condiciones o a pesar de estas condiciones, los hogares han elegido usar el teléfono celular, lo que el caso de estudio B demuestra es que hay mejoría económica y del bienestar de los hogares.

Se entiende que pueden existir condicionantes externos debido a la cobertura de acceso a telefonía móvil, las condiciones de acceso al servicio, las facilidades logísticas de la cadena de suministro y las relaciones entre los miembros de las comunidades rurales.

El Caso de estudio B según otras teorías de TIC4D

Visión Socio tecnológica

La visión socio tecnológica es una forma de entender la relación entre la tecnología y la sociedad, que considera los aspectos sociales, culturales, políticos y éticos de la innovación y el uso de las TIC. Según esta visión, el uso de los celulares en zonas rurales no es neutral ni determinista, sino que es el resultado de procesos sociales y técnicos que involucran a diversos actores e intereses. En un primer nivel, el uso de la telefonía móvil puede generar usos adicionales potenciales en los que intervengan las personas individuales, pero también las relaciones que queden surgir entre los múltiples usuarios. Ya se ha mencionado los distintos aspectos de la cadena de valor de los usos de productos y servicios digitales.

En este caso las políticas estatales de promoción del uso, la actuación de nuevos operadores con significativa inversión, como incremento de la demanda de esta herramienta, puede dar lugar a potenciales usos adicionales.

Usos y gratificaciones

Esta teoría podría aplicarse para entender qué usos le dan las personas en zonas rurales a los celulares y qué gratificaciones obtienen de ellos. Por ejemplo, podrían usarlos para informarse, educarse, entretenerse, socializar, etc. Estos usos y gratificaciones estarán relacionados con el nivel de bienestar que se mide con el consumo básico y explicarán tanto el consumo de productos y servicios, como la provisión de servicios, como los efectos de reconocimiento por el uso y la gratificación y todo el conjunto de actividades relacionadas con la cadena de valor del negocio digital.

Autoeficacia

La teoría de la autoeficacia es una teoría que explica cómo las creencias que las personas tienen sobre sus propias capacidades influyen en su conducta, sus emociones y sus resultados. Según esta teoría, la autoeficacia es la confianza que uno tiene en su habilidad para enfrentar y resolver las situaciones que se le presentan.

Esta teoría podría aplicarse a su estudio para entender cómo la autoeficacia de las personas en zonas rurales afecta su consumo de celulares y su bienestar. Por ejemplo, podrían tener una mayor o menor autoeficacia para acceder a información, educación, salud, etc., mediante los celulares. La percepción de autoeficacia estará relacionada con con el nivel de consumo básico que se mide en el caso del Caso de estudio B.

4.4 El papel de las TIC en el empoderamiento femenino. Caso de estudio C

Finalmente, se describe el tercero de los vectores de desarrollo económico de las TIC en países emergentes, este tercer componente se sustenta en el papel del empoderamiento de las personas en el desarrollo. Aunque existe un gran interés por conocer mejor la relación entre el empoderamiento de las personas y el desarrollo económico (Duflo, 2012; Botello, 2015), no se puede dejar de destacar que la complejidad del concepto de empoderamiento (Cornwall & Rivas, 2015; Bayissa *et al.*, 2018; Conconi & Viollaz, 2018; Jabeen *et al.*, 2020; Soharwardi & Ahmad, 2020) obliga a delimitar el esfuerzo de este trabajo de manera que permita manejar una contribución razonable. En este sentido, se destaca que, de forma alineada con el resto de los vectores de este trabajo, el estudio se centraliza una perspectiva al nivel individual del empoderamiento y se aleja de las perspectivas que manejan el empoderamiento a nivel colectivo, ya sea a nivel de comunidades o de otras

colectividades (Page & Czuba, 1999). Además, el empoderamiento como condición individual afecta por igual a cualquier persona independiente de su género o de otras características (ONU, 2023b). De todas maneras, las mujeres, en general, tienen desventajas, más exacerbadas en los entornos de desarrollo, frente a los hombres (ONU, 2023b). En este trabajo, el objetivo es ver el empoderamiento desde la perspectiva del rol que las TIC pueden tener en promoverlo. De esta manera, estudiar, desde una perspectiva de género, el papel que las TIC pueden incidir en el empoderamiento femenino debe permitir, a través del análisis por realismo crítico, tener una resolución más sustentada del papel de las TIC en el desarrollo a través de este componente.

Diferentes estudios han confirmado la situación de desventaja de la población femenina respecto a la masculina, sobre todo en entornos de desarrollo. Por ejemplo, debe citarse que, aunque la población femenina representa el 50% de la población mundial, constituyen los dos tercios de los analfabetos globales y que de estas personas analfabetas hay más de 500 millones en los países en desarrollo (Al Hakim *et al.*, 2022). Estos datos enlazan con el foco de los ODS en que claman por las TIC como instrumento para empoderar a las mujeres (ONU, 2023a). El ODS 5.b establece “Mejorar el uso de la tecnología instrumental, en particular la tecnología de la información y las comunicaciones, para promover el empoderamiento de las mujeres”.

En lo que sigue de esta sección, se describen los materiales y métodos que sirven para llevar a cabo este caso de estudio sobre “El papel de las TIC en el empoderamiento femenino”. A continuación de la descripción de materiales y métodos, se ofrece la Descripción de la observación (Descripción de la Observación para el Caso de estudio C) que se va a usar en la primera fase del proceso de inferencia para este caso.

Materiales para el Caso de estudio C. El papel de las TIC en el empoderamiento femenino

En la descripción de la TSP (2.3 Teoría de Desarrollo Sociopolítico para abordar la visión de justicia social) ya se menciona que el enfoque de justicia social que se aviene a este trabajo se sustenta en tres dimensiones identificadas como representación, *redistribución* y *reconocimiento* (Fraser, 2008). Aunque el empoderamiento es un concepto difícil de definir, ya que presenta muchas posibles perspectivas de análisis y muchas facetas que lo condicionan (Cornwall & Rivas, 2015; Conconi & Viollaz, 2018), es una manifestación del *reconocimiento* de las personas y también del *fortalecimiento* y la *potenciación* del control que las personas, dentro de sus grupos sociales, tienen de sus opciones de vida y

las formas de vivirlas (Musitu & Buelga, 2004). Por todo ello, a pesar de las múltiples perspectivas que permiten observar al empoderamiento, el estudio entiende que una visión de brecha de justicia social para el desarrollo económico y el complemento de las capacidades y libertades del EbC, debe ayudar a confirmar su relevancia en ese estudio (Conconi & Viollaz, 2018).

Concepto de empoderamiento

Ya se ha indicado el acuerdo que los académicos manifiestan al calificar el concepto de empoderamiento⁷⁰ como de difícil definición y delimitación (Cornwall & Rivas, 2015; Conconi & Viollaz, 2018; Joseph, 2019). En esta primera sección de los Materiales para el caso de estudio C, se pretende establecer cómo se considerará el concepto de empoderamiento en este estudio. Para ello, se comienza delimitando el concepto, luego se identifican los niveles y dimensiones relevantes de este concepto en el caso de estudio y se finaliza justificando el enfoque escogido para ser usado en el estudio.

Delimitación del concepto

Como en otras dimensiones de la teoría sociopolítica (véase 2.3 Teoría de Desarrollo Sociopolítico para abordar la visión de justicia social), el empoderamiento puede verse ya sea como un enfoque afirmativo, y considerarlo como el resultado alcanzado, o bien como un enfoque transformador, y considerarlo como un proceso por el que se pretende avanzar.

Como resultado, el empoderamiento se puede intentar medir, evaluar y mejorar (Joseph, 2019; Singh *et al.*, 2022; Bayissa *et al.*, 2018; Alkire *et al.*, 2013) y, como proceso (Kabeer, 1999, 2010; Zimmerman, 2000), el empoderamiento implica acciones, actividades y estructuras por las cuales el empoderamiento se puede alcanzar. El proceso en su conjunto permite lograr el resultado del empoderamiento. Por todo ello, el empoderamiento ha acabado siendo ese constructo sobre el que se ha elaborado la teoría de empoderamiento (Rappaport, 1981, 1984) propia de la psicología comunitaria (Musitu & Buelga, 2004) o de la sociología política (Rappaport, 1981, 1984).

En el estudio, pues, el empoderamiento se entiende como el proceso por el cual se incrementan los activos y las capacidades como un medio para tener mejor control sobre

⁷⁰ Algunos autores han mostrado reparos para usar este término como traducción de *empowerment* (término sajón usado para referirse a este constructo). De todas maneras, tanto el sustantivo como el verbo *empoderar*, y sus variantes, están aceptados en el Diccionario de la Real Academia Española. Este trabajo usa el término junto a otras palabras que muestran un significado asimilable.

las oportunidades de desarrollar la vida de cada persona. Por ello, el empoderamiento es un proceso que se ha definido como social, pues una persona individual se empodera en relación con el resto de las personas (Page & Czuba, 1999) de su entorno social, y se ha definido como un proceso complejo. Es complejo ya que es fluido, a menudo poco predecible, y cambiante en el tiempo y en el lugar (Joseph, 2019).

De ese modo, el campo de aplicación del término, que originariamente pertenecía a los movimientos de mujeres y de desarrollo (Kabeer, 1999, 2010; Warth & Koparanova, 2012; Schmidt *et al.*, 2022), progresivamente ha trascendido a otros campos entre los cuales caben destacar los organismos internacionales como Naciones Unidas (2023b) y el Banco Mundial, e incluso aplicaciones en campos específicos como la gestión empresarial y el desarrollo personal (Joseph, 2019). Con todo ello, se menciona una definición auspiciada por organismos oficiales internacionales que propone definir el término *empoderamiento* como (ONU, 2023b):

“un proceso multidimensional de carácter social en dónde el liderazgo, la comunicación, y los grupos auto dirigidos, reemplazan la estructura piramidal mecanicista por una estructura más horizontal en donde la participación de todos y cada uno de los individuos dentro de un sistema, forman parte activa del control del mismo con el fin de fomentar la riqueza y el potencial del capital humano, todo lo que posteriormente se verá reflejado no sólo en el individuo sino también en la propia organización”

Esta definición muestra la progresión en la conformación de la definición de empoderamiento. Si el núcleo era *“un mecanismo por el cual las personas, organizaciones y comunidades obtienen control principal (mastery) de sus vidas”* (Rappaport, 1981, 1984, 1987), la definición añade el *control principal* que se puede referir al autocontrol sobre las propias condiciones de vida (la forma en que se vive o se desarrollan las funciones vitales) (Sen, 1993; Boehm & Staples, 2002; Mishra *et al.*, 2020) y la inclusión dentro de un sistema social (Cornell Empowerment Group, 1989; Budgeon, 2015). Todo ello con los objetivos de *“fomentar la riqueza y el capital humano”* (Powell, 1990; Hansen, 2015). Recientes trabajos de investigación proponen recopilaciones de definiciones (Al Hakim *et al.*, 2022) que dan reflejo del esfuerzo de reflexión sobre el concepto.

Desde la perspectiva de este trabajo, interesa ver al empoderamiento como el proceso que debe llevar a las personas individuales, dentro de su entorno social, a superar situaciones de brecha por justicia social. En este sentido, en el trabajo, el estudio del proceso de empoderamiento llevará a un resultado que, dependiendo de la forma de medirlo, ayudará

a considerar los efectos sobre la brecha de justicia social. Todo ello se realizará dentro del contexto de la teoría que da sentido al concepto (Rappaport, 1981; Kabeer, 1999).

Niveles de empoderamiento

Empoderamiento incluye dos niveles de referencia inicial: individual y colectivo (comunidades, organizaciones, sociedades) (Zimmerman, 2000; Musitu & Buelga, 2004; Budgeon, 2015). Desde un punto de vista conceptual, es la persona la que adquiere control de sus vidas y, por tanto, resulta en una variable a nivel individual. Pero, la pertenencia de las personas a una colectividad, por ejemplo, su comunidad más cercana, o las organizaciones donde desempeñan sus actividades o la estructura sociedad a la que pertenecen, configura un cierto nivel de empoderamiento a esta colectividad (Page & Czuba, 1999). Este puede ser el resultante del agregado de las personas que configuran la colectividad, pero también puede verse como los condicionantes que la colectividad tiene para el desarrollo del empoderamiento personal (Page & Czuba, 1999).

La colectividad debe permitir desarrollar el resultado del empoderamiento individual y, por tanto, condiciona las posibilidades de avance en el proceso de empoderamiento individual. Además, el empoderamiento agregado de las personas de una colectividad configurará un perfil de empoderamiento que identificará a esa colectividad. Las estructuras sociales de una colectividad, sus instituciones sociales, intervienen en esa acción sobre el desarrollo del empoderamiento de las personas. Las sociedades buscan mantener, en las instituciones sociales, estructuras rígidas que diferencian a los individuos, lo que afecta el crecimiento económico a largo plazo (Alkire *et al.*, 2013).

En sociedades con mayor igualdad social, las personas poseen las herramientas básicas que les permiten contar con una mayor seguridad económica y promover la inversión en el desarrollo de aptitudes y educación, y, con ello, el empoderamiento de la población (Botello, 2015; Al-Haj, 2012). De manera similar, en un contexto en el que se mantiene la idea de remover los obstáculos de desigualdad social, que impiden el desarrollo potencial de los individuos, surge el concepto de empoderamiento como la capacidad de actuar de cada persona para elegir o decidir su plan de vida en función a sus habilidades y aptitudes para eliminar las desigualdades sociales lo que genera una mejora en el desarrollo económico de la sociedad (Duflo, 2012; Botello, 2015).

Facetas del empoderamiento

En los apartados anteriores se han intentado destacar las dificultades para delimitar el concepto de empoderamiento y los diferentes niveles en los que se debe aplicar el

concepto. En este apartado se debe añadir un nuevo eje de complejidad en la delimitación del concepto de empoderamiento. Además de que el concepto de empoderamiento presenta una naturaleza múltiple (como resultado, como proceso, como constructo teórico) y deben contemplarse la dualidad de niveles (individual y colectivo), cada uno con diferentes matices e incidencia en su desarrollo, los efectos sobre los que incide esta “*capacidad de control*” son multifacéticos (Soharwardi & Ahmad, 2020; Bayissa *et al.*, 2018; Jabeen *et al.*, 2020; Ajjan *et al.*, 2014). Esta multiplicidad se manifiesta tanto en los efectos como en los factores que participan en el empoderamiento. Además, la incidencia de las dimensiones resulta de manera desigual para las diferentes colectivos o ámbitos geográficos en los que se presenta el empoderamiento. Se han manifestado dimensiones sobre las que para atención al efecto del empoderamiento como las económicas, las familiares, las socioculturales, las políticas, las psicológicas y, entre otras, las legales (Soharwardi & Ahmad, 2020; Bayissa *et al.*, 2018; Jabeen *et al.*, 2020; Ajjan *et al.*, 2014).

En este trabajo, para sustentar el objetivo de trabajar hacia la disminución de la brecha por justicia social, no se distinguirá cada una de las dimensiones. Se asume que las TIC pueden ejercer impacto en cada una de las dimensiones y el empoderamiento femenino resultará de una mejora global en todas las dimensiones en que pueda presentarse en un entorno de desarrollo.

Justificación del enfoque del estudio

A modo de introducción

El concepto de empoderamiento tiene una relación principal con el desarrollo desde una perspectiva de capital humano (Conconi & Viollaz, 2018). En esta sección se recopilan los elementos que van a constituir los fundamentos del estudio. En concreto se centra en la visión de la igualdad social de género desde la perspectiva del empoderamiento y el papel que las TIC pueden jugar en ello. El resultado queda plasmado en el último apartado.

Igualdad social de género

La justificación del estudio desde una perspectiva de género se sostiene por el supuesto que las personas que no pertenecen al grupo considerado como género masculino tienen desventajas, desde la perspectiva de justicia social, en comparación con este grupo preponderante, sobre todo en las colectividades que pertenecen a sociedades en desarrollo. Desventaja se refiere a que, en las diferentes esferas, económicas,

socioculturales y políticas, de la colectividad en la que participan, existen desigualdades por razón del grupo del género en el que se encuentran adscritas. Por ello, ante esta desigualdad, el empoderamiento refleja los esfuerzos para obtener mayor y mejor control de su plan de vida y, con ello, avanzar en la reducción de la desigualdad de género (Warth & Koparanova, 2012; Page & Czuba, 1999; Schmidt *et al.*, 2022).

Por todo ello, el empoderamiento como condición individual afecta por igual a cualquier persona independiente de su género (Schmidt *et al.*, 2022). De todas maneras, las mujeres tienen desventajas frente a los hombres. En este trabajo, el objetivo es ver el empoderamiento desde la perspectiva del rol que las TIC pueden tener en promoverlo.

Por un lado, el empoderamiento de las mujeres es esencial para el desarrollo económico y social. Las mujeres empoderadas tienen más oportunidades de educación, trabajo y liderazgo, lo que a su vez contribuye al desarrollo económico y social (Warth & Koparanova, 2012).

Por otro lado, la igualdad social de género es un requisito previo para la innovación y el desarrollo de la sociedad del conocimiento. Las mujeres y los hombres tienen diferentes perspectivas y experiencias, lo que les permite abordar los problemas de manera diferente y generar soluciones innovadoras. Por tanto, la igualdad social de género en términos de acceso y control del conocimiento es esencial para el desarrollo de la sociedad del conocimiento.

Entonces, la hipótesis de que la igualdad social de género medida por el empoderamiento tiene un impacto positivo en el desarrollo de la sociedad del conocimiento es respaldada por la evidencia. La igualdad social de género en términos de acceso y control del conocimiento es esencial para el desarrollo sostenible, tanto desde una perspectiva económica como social. Por tanto, la promoción de la igualdad social de género medida por el empoderamiento debe ser una prioridad para el desarrollo de la sociedad del conocimiento.

El papel de las TIC en el empoderamiento

El uso de las TIC, específicamente la telefonía móvil, se ha convertido en una condicionante importante en el desarrollo de habilidades y aptitudes para el empoderamiento y, por tanto, para el crecimiento económico (Amichai-Hamburger *et al.*, 2008; Abubakar *et al.*, 2017; Sam, 2017; Abubakar & Dasuki, 2018; Joseph, 2020). El empoderamiento de la mujer en relación con el uso de las TIC implica una mejora de las habilidades, conocimientos, acceso a la información y toma de decisiones (Del Prete *et*

al., 2013). Este otorga a las mujeres la oportunidad de participar en el progreso económico y social, así como de tomar decisiones informadas sobre los asuntos que las afectan. Además, le abre una ventana directa al mundo exterior y les permite trabajar desde cualquier lugar y en cualquier momento para obtener un ingreso adicional y lograr ser más independientes financieramente en sus decisiones (Nath, 2001).

Estudios presentados muestran el crecimiento de la tenencia del teléfono móvil en las zonas rurales de África, India y Latinoamérica. La difusión de algunas TIC, especialmente los teléfonos móviles, ha mejorado drásticamente el desarrollo económico y social, incluso en regiones en el mundo en las que habitan personas vulnerables debido a la pobreza (Sam, 2017; Abubakar *et al.*, 2017; Abubakar & Dasuki, 2018). Esto se traduce en nuevas microempresas, nuevos servicios y nuevas formas de generar mercados y otros bienes (UNCTAD, 2023).

En el Perú, las mujeres rurales jóvenes tienen mayor oportunidad de acceder a la educación y a las TIC, lo que les permite tener mayor competencia en comparación de las mujeres de generaciones anteriores (Agüero & Barreto, 2013). En ese sentido, para muchas mujeres rurales, el deseo de ofrecer mejor educación formal a sus familiares y mantener una relación cercana con ellos es el incentivo para desarrollar nuevas estrategias de generación de ingresos.

Desarrollo del enfoque del estudio

Se supone que el empoderamiento es esa capacidad de decidir sobre las vidas de cada persona. En términos de desarrollo y justicia social, la mujer tiene desventaja frente a los hombres debido a la desigualdad social de género (Warth & Koparanova, 2012).

Se entiende que las TIC pueden tener un papel en el fortalecimiento y potenciación de la capacidad de decidir sobre la evolución de las vidas de las personas. Este efecto / papel debe presentarse de manera independiente del género de la persona (Conconi & Viollaz, 2018). Pero es cierto que las mujeres tienen unas desventajas claras, exacerbadas por la ruralidad y el desarrollo frente a los hombres (Warth & Koparanova, 2012). Se es consciente, en ese sentido, que la decisión de realizar el estudio en la población de mujeres, como otras limitaciones del estudio, introduce un sesgo y una visión parcial. Pero, desde la perspectiva de los objetivos del trabajo, se entiende que se ocupa una posición menos ventajosa (en lo que al promedio de la población se refiere) y, por tanto, la posibilidad de las TIC de extensión de capacidades siempre podrá ampliarse o será más enriquecedora.

Aunque las manifestaciones en que las TIC pueden entrar en promover aspectos de justicia social desde la perspectiva del EbC pueden darse tanto para individuos del género masculino como del femenino, se entiende que las posibilidades de promoción que las TIC pueden aportar pueden mostrarse en uno de los dos géneros y, aunque sea en uno de ellos, esta posibilidad de las TIC quedará mostrada (Dasuki *et al.*, 2014; Schmidt *et al.*, 2022). Además, siguiendo las directrices del realismo crítico, se pueden extrapolar estas acciones a otras personas e incluso a otras comunidades de los países emergentes (Cornwall & Rivas, 2015; Conconi & Viollaz, 2018).

La siguiente sección aborda el reto de disponer de un marco teórico que permita realizar el estudio de este caso de estudio.

Marcos de reflexión para el empoderamiento

Para superar la dificultad de poder conceptualizar el empoderamiento, se han realizado diferentes intentos para disponer de un marco teórico que permita avanzar en el estudio de cómo se puede mejorar que las dificultades de privaciones y de desventaja social debidas al empoderamiento se puedan superar (Kabeer, 1999; Conconi & Viollaz, 2018). Este esfuerzo de conceptualización no ha sido fácil ni ha logrado resultados que puedan considerarse como definitivos (Kabeer, 1999, 2001, 2005, 2012). En este trabajo se pretende recuperar aquellas investigaciones que se han realizado para llevar a cabo este estudio y, con ello, aportar algo más a este empeño.

Por ello, después de una reflexión inicial sobre los aspectos preliminares de esta conceptualización, se identifican los componentes principales de estos marcos teóricos y se acaba con una particularización en el caso del estudio del empoderamiento para la igualdad social de género.

Reflexión inicial para disponer del marco

Como reflexión inicial para la presentación del marco teórico, se constata que hay un acuerdo en partir de un marco debido a Kabeer (1999) y que incluye tres componentes principales: Recursos, Capacidad de toma de decisiones y Logros. El punto inicial de este esfuerzo pretendía avanzar en el estudio del empoderamiento de la mujer para poder transformar estructuras económicas, sociales y políticas y de esta manera las relaciones de poder y justicia social, todo ello a favor de los derechos de la mujer (Kabeer, 1999). Debe hacerse énfasis que este estudio ha experimentado una evolución. El punto de partida fue disponer de recursos que permitieran superar las dificultades de desigualdad de género. Esta visión se demostró insuficiente y, para dar el salto a una visión de justicia

social, se añadió la perspectiva de que “*disponer de recursos no era suficiente*” si las personas afectadas no podían tomar las decisiones que les permitían utilizar estos recursos para cambiar sus vidas (Kabeer, 1999; Cornwall & Rivas, 2015). Aparece en este esfuerzo el concepto de *agencia* y la necesidad de poder evaluar los *logros*.

Con ello, tres aspectos importantes aparecen. En primer lugar, el empoderamiento es fundamentalmente un proceso de cambio de relaciones de poder. Es decir, poder cuestionar aquello que hasta el momento se ha considerado como normal o habitual. Segundo, el empoderamiento es relacional y afecta a las relaciones de poder en el entorno en que estas se llevan a cabo. Finalmente, el empoderamiento es un proceso de mejora que permita establecer objetivos de progreso.

Con ello se debe, antes de abordar la descripción de los componentes básicos del empoderamiento, describir los conceptos previos asociados al poder y las personas y al proceso.

Poder y persona

Conviene relacionar la teoría del empoderamiento desde la perspectiva de las relaciones de poder entre las personas que integran una comunidad. Se ha tomado el modelo de poder de Foucault (Foucault, 1982) como la referencia seminal para este estudio (Al Hakim *et al.*, 2022). Aunque se han identificado diferentes manifestaciones de poder (Kabeer, 1999) para estudiar el empoderamiento, en el caso del empoderamiento de las mujeres se considera adecuado tener una perspectiva de “*poder en relación con*” el resto de las personas de la comunidad. Esta perspectiva de “*poder en relación con*”⁷¹ se contrapone a otras visiones de poder, como “*poder sobre*” o “*poder para*”. En este trabajo, no se tiene intención de profundizar en estas visiones. Solo se identifican para poner énfasis en la distancia establecida con estas últimas visiones y en la centralidad de la primera, “*poder en relación con*”.

Proceso

En la introducción a la reflexión sobre el empoderamiento ya se ha mencionado que, en este trabajo, interesa la perspectiva de empoderamiento como proceso que debe permitir a las mujeres cambiar las relaciones de poder con el resto de las personas que son miembros de la comunidad. Este proceso de cambio, siguiendo la motivación del trabajo, se pretende inducido por las TIC, en concreto, por el uso de la telefonía móvil. Esta visión

⁷¹ Se propone la traducción “poder en relación con” para utilizar el término *power within* en sus versiones sajonas. Las otras formas de poder tienen una traducción más asimilable, como *power over*, *power to*.

de proceso para el empoderamiento, enfoque transformador, se aleja de ver solo la parte de resultado del empoderamiento, enfoque afirmativo, y de otras visiones que pueden estar asociadas al estudio del mismo.

Los componentes del marco de reflexión

Como se ha mencionado en la reflexión inicial del apartado anterior, los componentes básicos que constituyen el acuerdo entre las diferentes escuelas de pensamiento sobre el empoderamiento son los recursos, la agencia y los logros conseguidos. A continuación, se detallan estos grupos de componentes desde la perspectiva que desarrollan en los marcos para el empoderamiento. Además, se presentan las estructuras institucionales como un componente adicional que complementa el papel de los recursos.

Recursos para el empoderamiento

Conseguir cambiar los equilibrios de “*poder en relación con*” el resto de los miembros de una comunidad, exige disponer de ciertos recursos que permitan moverse de la situación actual de desventajas de poder hacia la nueva situación que equilibre estas relaciones. En el caso de las mujeres y de otros grupos vulnerables, estos recursos se han identificado como acceso a educación, acceso a programas de microcrédito, acceso al mercado de trabajo y, sin pretensión de exhaustividad, acceso a la propiedad de la tierra (Kabeer, 1999, 2001, 2005, 2012; Singh *et al.*, 2022).

El acceso a estos recursos no puede limitarse a la disponibilidad de su materialidad, si no que el acceso a los mismos debe complementarse, para su efectiva acción en el empoderamiento, con la facilidad de tomar decisiones sobre la mejor manera de usarlos (capacidad de decidir sobre alternativas) y con un entorno institucional, formal e informal, que haga posible, tanto el acceso, como la toma de las decisiones sobre su uso.

Instituciones

El papel de las instituciones (estructuras formales y estructuras informales) es relevante ya que su acción puede condicionar tanto los recursos materiales a los que se puede acceder, como la manera en que las personas pueden tomar decisiones para usarlos. En el caso de la telefonía móvil, las estructuras formales pueden estar relacionadas con el despliegue de la infraestructura de telefonía móvil por parte de las operadoras o con las acciones de promoción de alfabetización digital por parte de las administraciones. Por otro lado, las estructuras informales pueden estar relacionadas con las normas culturales, valores religiosos o prácticas tradicionales que pueden condicionar el uso de las TIC u

otras tecnologías a algunas personas por razón de su género o condición social (Al Hakim *et al.*, 2022).

Agencia y capacidad de decidir

La agencia de las personas está relacionada con la capacidad de poder ejercer el poder que los recursos facilitan a través de las decisiones que se pueden tomar y el marco institucional existente. La agencia se manifiesta de muchas maneras distintas en el empoderamiento de la mujer. Por ejemplo, se puede entender como la destreza de ser capaz de definir los objetivos que deben llevar a conseguir su empoderamiento y, además, la manera de actuar para conseguir alcanzarlos (Kabeer, 1999). También, se puede entender como el papel de la mujer como agente de cambio para lograr este empoderamiento (Al Hakim *et al.*, 2022). Otros autores, mencionan que la agencia se refiere a la destreza de ser capaz de ponderar las distintas opciones, anticipar posibles resultados y entrever opciones más viables (Sam, 2017). Todo ello, debe proporcionar, a nivel práctico, la posibilidad de tomar decisiones que deben conllevar actuaciones de negociación, resistencia, manipulación y, entre otras más intangibles, mecanismos de reflexión y análisis (Kabeer, 1999).

Logros

La complejidad del concepto de empoderamiento hace difícil disponer de maneras para determinar el logro alcanzado (Singh *et al.*, 2022; Bayissa *et al.*, 2018; Alkire *et al.*, 2013). Ya se ha mencionado que este trabajo quiere tener un enfoque transformador del empoderamiento. Ello permite conceptualizar el empoderamiento como este proceso de cambio en las manifestaciones del “*poder en relación con*” las personas miembros de la comunidad. Por ello, no se puede limitar a una perspectiva que influya en los recursos disponibles, que cambie las estructuras institucionales o que influya en la toma de decisiones de las mujeres. Todas ellas serían perspectivas parciales que no captarían el efecto comprensivo de las TIC en este proceso de cambio en las relaciones de poder de las mujeres y otros grupos vulnerables.

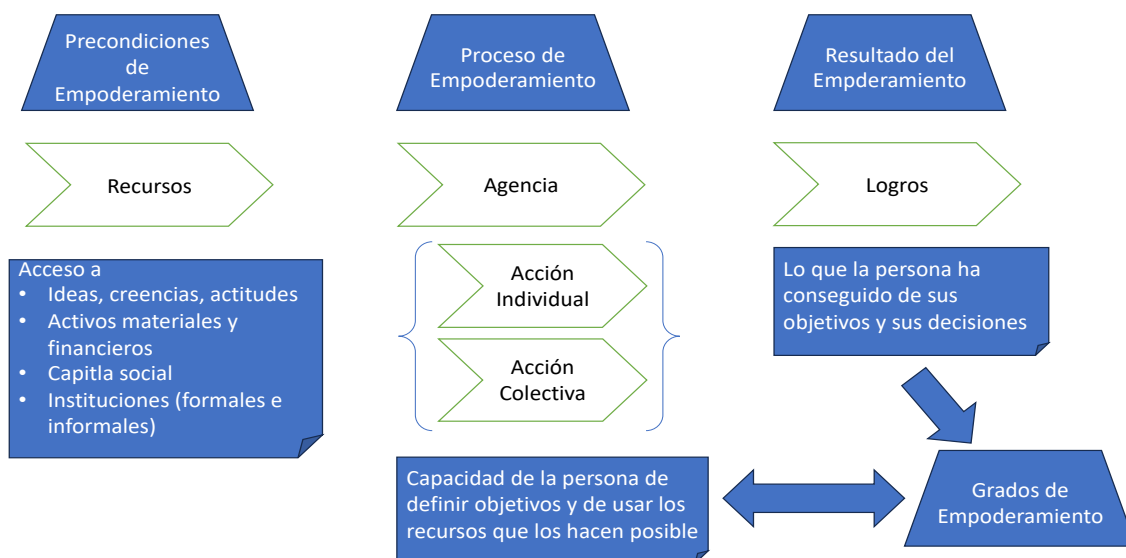
En este sentido, el trabajo propone una perspectiva de capital humano. Con esta perspectiva se entiende la inclusión de visiones específicas como la de funciones, basada en el EbC, (Kabeer, 1999), o la de Al Hakim *et al.* (2022), que detalla diferentes facetas en que se manifiesta el empoderamiento en las mujeres (incluye, asegurar una voz a las mujeres, condicionar las estructuras de poder existentes, transformaciones radicales en las relaciones familiares y avanzar hacia una igualdad de género efectiva). Otros autores

(Alsop & Heinsohn, 2005) señalan que el progreso hacia mayores niveles de empoderamiento puede quedar condicionado por los niveles en que se produce este progreso. Por ejemplo, señalan que el progreso puede venir de tener acceso a los recursos, de decidir sobre su uso y de la implementación de este uso. Cada uno de ellos representaría un progreso hacia un grado mayor de empoderamiento, pero cada uno de ellos representaría un desarrollo del logro distinto.

La complejidad del logro de empoderamiento ha quedado también manifestada en los intentos de proponer índices de empoderamiento femenino (Singh *et al.*, 2022; Bayissa *et al.*, 2018; Alkire *et al.*, 2013) y han propuesto una visión multidimensional de las manifestaciones que podían salir de un esfuerzo de entender el concepto de empoderamiento en las mujeres. Se identifican cuatro grandes categorías: Autoempoderamiento, Empoderamiento social, económico y político. Cada una de estas grandes categorías incluye un detalle que las refina en función de las diferentes manifestaciones del empoderamiento.

La decisión de proponer una valoración del empoderamiento que se basara en una perspectiva de capital humano permite incluir aspectos que estén alineados con el autoempoderamiento, el empoderamiento social y el empoderamiento económico. Los aspectos del empoderamiento político quedarán reflejados de manera tangencial en esta perspectiva, pero se verán reflejados de manera principal en el caso de estudio A que incluye la faceta del empoderamiento político (véase la dimensión de participación o representación en la descripción de este caso de estudio A).

Ilustración 17. Esquema de marco conceptual básico sobre el proceso de empoderamiento



Basada en Kabeer (1999), O'Neil *et al.* (2014) y Alsop & Heinsohn (2005).

Referencia para el marco de reflexión

Como síntesis de la reflexión para marco teórico para el empoderamiento en este trabajo se presenta un esquema (véase la *Ilustración 17*). Este esquema realiza los componentes básicos que se han mencionado en la descripción de los apartados anteriores y el proceso de mejora del empoderamiento en base a los grados que se van obteniendo.

Marcos para la mujer

Ya se ha mencionado que el interés por el empoderamiento tuvo su origen en las reflexiones sobre la igualdad social de género (Kabeer, 1999, 2001, 2005, 2012). Con este origen, la evolución del estudio del empoderamiento ha tenido un enfoque social a nivel global que se ha visto reflejado en los ODS (ONU, 2023a, 2023b). A nivel social, la igualdad de género ha tenido una incidencia de desarrollo y de reducción de la pobreza (Conconi & Viollaz, 2018) que se ha manifestado en opciones políticas e ideológicas (O'Neil *et al.*, 2014). Esta evolución ha provocado que el campo científico sobre empoderamiento haya tenido un apartado específico para el empoderamiento de la mujer (Kabeer, 1999, 2001, 2005, 2012; O'Neil *et al.*, 2014). Esta línea de investigación ha partido de la base de los marcos genéricos que se han aplicado a la problemática de la mujer con los diferentes entornos y condicionantes.

En este estudio, además, se incluye la perspectiva de las TIC que se ha alineado con los objetivos del estudio a través del TIC4D (Abubakar *et al.*, 2017; Sam, 2017; Abubakar & Dasuki, 2018).

Buscando la variable dependiente. Capital Humano y Bienestar. Modelo Minceriano

Introducción

A modo de recopilación de la descripción anterior del empoderamiento, este concepto se aplica a cualquier grupo vulnerable de un entorno social (Singh *et al.*, 2022; Bayissa *et al.*, 2018; Alkire *et al.*, 2013). Su conceptualización se inició para abordar la problemática de las desigualdades que se existían sobre las mujeres de manera general, pero, sobre todo en las sociedades de los países en desarrollo (Singh *et al.*, 2022; Bayissa *et al.*, 2018; Alkire *et al.*, 2013), se ha generalizado a grupos sociales que presentaban vulnerabilidades. En este estudio sobre el efecto de las TIC en la brecha digital por justicia social, se tomó como opción proponer un estudio sobre la telefonía móvil en el empoderamiento femenino. Aprovechando la opción metodológica que ofrece el análisis por realismo crítico, se usará este estudio como punto de partida para explorar,

principalmente, la dimensión de reconocimiento en la TSP (véase 2.3 Teoría de Desarrollo Sociopolítico para abordar la visión de justicia social) y de esta manera poder responder a la pregunta de investigación (véase 2.5 Pregunta de Investigación) y a los objetivos específicos de este trabajo doctoral.

Ya se han mencionado las dificultades para poder medir el concepto de empoderamiento (Singh *et al.*, 2022; Bayissa *et al.*, 2018; Alkire *et al.*, 2013). En esta parte del estudio interesa poder relacionar el empoderamiento con el uso de la telefonía móvil en una sociedad en desarrollo como El Perú, el ámbito geográfico de aplicación (véase 1.6 El caso de El Perú). Sin querer entrar en un debate que se sitúa fuera del alcance de este trabajo, se propondrá una forma de medir la relación entre el uso de la telefonía móvil y el empoderamiento femenino que se adhiera a los estándares de investigación. Para ello, se toma prestada la visión de capital humano (Schultz, 1961; Becker, 1962; Mincer, 1958, 1974; Dalziel *et al.*, 2018) y, siguiendo otros estudios del campo, se la propone como una sólida valoración del empoderamiento (Dhakal & Nawaz, 2009).

Capital Humano

El concepto de capital humano (Schultz, 1961; Becker, 1962; Mincer, 1958, 1974) ha sido ampliamente utilizado para estudiar el bienestar económico de todo tipo de sociedades (Schultz, 1961; Mincer, 1958, 1974; Polachek, 2008) esta opción es aceptable para este estudio ya que el bienestar económico es un factor clave en el desarrollo de la sociedad del conocimiento, ya que afecta tanto a la capacidad de los individuos para adquirir y compartir conocimientos como a la capacidad de las organizaciones y empresas para invertir en investigación y desarrollo (Dhakal & Nawaz, 2009). En términos generales, un alto nivel de bienestar económico se correlaciona con un mayor acceso a la educación y a la formación, lo que permite a las personas adquirir habilidades y conocimientos para prosperar en la sociedad del conocimiento. Todo ello son exponentes del empoderamiento (Dhakal & Nawaz, 2009) y entronca con el propósito de este estudio en que la igualdad social de género, medida por el empoderamiento, se convierte en un factor clave para el desarrollo sostenible.

Medida del bienestar social. Función de Mincer

La teoría de capital humano sostiene que es la inversión en activos relacionados con el desarrollo de las personas la que lleva a una mejora en el bienestar de las personas (Schultz, 1961; Becker, 1962; Mincer, 1958, 1974) y a una reducción de las privaciones derivadas de las situaciones de pobreza (Bauer, 2016; Franciskovic *et al.*, 2023; Inyang

& Agwadu, 2017). En el ámbito de estudio de esta teoría se ha generalizado el uso del modelo de Mincer (1958, 1974) como estudio de la manera en que este bienestar está relacionado con las variables que configuran el capital humano. Por ello, este estudio sugiere el uso de la función de Mincer (1958, 1970) para proponer el mecanismo de medida del efecto de la adopción de telefonía móvil en el empoderamiento de las mujeres. El modelo de Mincer se ha usado de manera generalizada para la comparativa de los esfuerzos en educación y experiencia laboral en cuanto a influencia sobre el bienestar. En los últimos años, el modelo de Mincer se ha usado para incluir nuevas variables, de carácter exógeno (incluyendo características poblacionales), que pueden influir, en función de cada comunidad, en esta generación de bienestar (Polachek, 2008; Dhakal & Nawaz, 2009). Usos de este modelo han servido, también, para el estudio de los efectos de la tecnología en el bienestar (Sun *et al.*, 2023; Fix, 2018; Zapata-Cantu, 2020). La tecnología y las habilidades tecnológicas de las personas han sido objeto de análisis (Bauer, 2016; Inyang & Agwadu, 2017), pero también lo han sido diferentes manifestaciones de las TIC (Das & Drine, 2020; Franciskovic *et al.*, 2023) y de la telefonía móvil (Sun *et al.*, 2023).

Se utilizan los ingresos (o su aumento) de las mujeres como indicador de este empoderamiento. La función de Mincer (1958, 1970) se complementa con correcciones para evitar el sesgo que producen otras variables que pueden incidir en los ingresos y que no estén atribuidas a la adopción del teléfono móvil.

Método para el Caso de estudio C: Las TIC favorecen el empoderamiento femenino.

Justificación del método para este caso de estudio

La revisión de la literatura revela que las TIC pueden ser una herramienta que afecta a los ingresos (Bauer, 2016; Iacovone & Pereira-Lopez, 2018; Büchi & Hargittai, 2022; Mellon *et al.*, 2022; Lazovic *et al.*, 2022). En el caso de los teléfonos móviles, estos son herramientas tecnológicas que no requieren de un difícil aprendizaje para el manejo de sus funciones básicas. Además, existe la posibilidad de que el estado actual de dicha tecnología integre funcionalidades parecidas a las de las computadoras y el acceso a Internet que “*actúe sobre la composición de tareas de las ocupaciones o la productividad de los individuos de forma que genere o potencie desigualdades en la distribución salarial*” (Acemoglu & Robinson, 2012; Abeles *et al.*, 2014). En este contexto, se resalta

la relevancia de considerar el uso de los teléfonos móviles en la ecuación de Mincer y como proxy la tenencia debido a las limitaciones de dicha información en el contexto peruano.

Descripción de la muestra seleccionada

Para analizar el efecto del uso de los teléfonos móviles en el empoderamiento de las mujeres, se realizó una exploración descriptiva de los datos estadísticos originarios de los microdatos de la encuesta de hogares realizadas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) durante los años 2017, 2018 y 2019. La muestra incluye a personas desde los 14 años considerando la definición de la población económicamente activa (PEA) establecida en el Perú. Asimismo, para efectos del tratamiento estadístico de los datos, la unidad de análisis fueron las mujeres que perciben ingresos y que viven en zonas rurales.

Se ordenaron los datos relacionados con los indicadores del mercado laboral con base en el mercado laboral, al sector educativo y al uso de las TIC, ya que se les considera aspectos importantes en el proceso del empoderamiento de la mujer rural del Perú. Sin embargo, ante el contexto de las diferencias salariales de las mujeres rurales, se utilizó el modelo de capital humano tipo Mincer.

Modelo de análisis

Modelo básico de Mincer

Mincer (1958, 1970, 1974) evalúa cómo las características de los trabajadores afectan sus ingresos y plantea un modelo lineal semilogarítmico, que utiliza como variable dependiente el logaritmo de los ingresos (LnW) y como variables independientes los años de educación (S), la experiencia laboral (Exp) y otras características socioeconómicas del individuo (L). La expresión formal se muestra en la ecuación (2):

$$LnW = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 Exp + \beta_3 Exp^2 + \beta_4 L + \mu_1 \quad (2)$$

La ecuación de Mincer ha sido sostenida a través de la historia como el método principal de estimación de los retornos de la educación y la experiencia laboral sobre el ingreso de las personas (Galassi & Andrada, 2011). Sin embargo, Mincer (1970) reconoce que el argumento que subyace a su ecuación de determinación de los salarios es incompleto. Los factores para determinar el salario se clasifican en dos grupos: (1) las características laborales y (2) las características del trabajador. Estas últimas manejan información subjetiva, por lo que los conocimientos y habilidades de los trabajadores son

recomendables al ser relativamente más fáciles de definir y medir (Galassi & Andrada, 2011).

Complementos para el modelo básico

Antes de estimar los resultados mediante la ecuación de Mincer, se consideró la posible existencia de un problema de recopilación de datos, llamado sesgo de selección (Heckman, 1977; Hernández & Méndez, 2005; Birch & Marshall, 2018), es decir, la posibilidad de que la información proveniente de la encuesta realizada por el INEI haya sido elaborada con encuestados seleccionados y no al azar, lo que afectaría la muestra del estudio.

Para la investigación, el sesgo en la selección de la muestra podría generarse al observar solo los ingresos de las mujeres que toman la decisión de ingresar al mercado laboral, y no los casos donde no lo hacen. Estas últimas poseen menores costos de oportunidad al permanecer en el hogar o características que les hacen más difícil obtener empleo debido a sus salarios de reserva (Galassi & Andrada, 2011; Hernández & Méndez, 2005).

Es, por ello, que el modelo se estima utilizando la técnica de corrección de dos pasos propuesta por Heckman (1979) mediante dos ecuaciones simultáneas formadas por variables dependientes relacionadas al ingreso observado y el salario de reserva (ingreso no observado). El método de Heckman (1979) consiste en estimar un modelo probit de participación en el mercado laboral. Una vez estimada esta ecuación, se obtiene mediante un algoritmo la variable lambda (λ) o también llamada inversa de la ratio de Mills (1926) que, una vez obtenida, es incluida como una variable adicional en la ecuación de Mincer. A continuación, se especifican las ecuaciones a utilizar (ecuaciones 3a y 3b):

$$Part = \alpha_0 + \alpha_1 S_i + \alpha_2 Exp_i + \alpha_3 Exp_i^2 + \alpha_4 Jefa_i \quad (3a)$$

Para la ecuación anterior (3a), *Part* es una variable dicotómica que toma el valor de 1 cuando el individuo *i* obtiene un ingreso positivo, y cero en caso contrario; *S* son los años de estudio formales; *Exp* son los años de experiencia potencial, proxy de la experiencia laboral, que es calculada restando la edad del individuo *i* por los años de su educación formal y sus primeros años de vida; *Exp*² es la experiencia al cuadrado, y *Jefa* es una variable dicotómica que toma valor 1 si el individuo *i* es jefe de hogar, y cero en caso de no serlo.

$$\begin{aligned} LnW = \theta_0 + \theta_1 S_i + \theta_2 Exp_i + \theta_3 Exp_i^2 + \theta_4 EC_i + \theta_5 UCPR_i \\ + \theta_6 UCFM_i + \theta_7 UCLB_i + \theta_8 \lambda_i + \mu_2 \end{aligned} \quad (3b)$$

La ecuación (3b) maneja las variables básicas del modelo minceriano, agregando variables explicativas de control. Específicamente, EC es una variable dicotómica que representa el estado civil. Esta toma el valor de 1 si el individuo i está casada y 0 de no estarlo, y adiciona la variable lambda (λ), también llamada «*inversa de la ratio de Mills*», para completar el método de Heckman. Adicionalmente, la investigación agrega la variable explicativa de interés del uso de teléfono móvil, diferenciando tres tipos de tenencias del individuo de esta tecnología: $UCPR$, variable dicotómica que toma valor de 1 si el individuo i posee un teléfono móvil propio y el valor de 0 de no poseerlo; $UCFM$, variable dicotómica que toma valor de 1 si el individuo i posee un teléfono móvil de algún familiar, y el valor de 0 de no poseerlo; y $UCLB$, variable dicotómica que toma valor de 1 si el individuo i posee un teléfono móvil de su centro laboral y el valor de 0 de no poseerlo. Por último, μ_2 como error aleatorio que se asumen con media cero y varianza constante.

En cuanto a los signos esperados de la ecuación (3b), se espera que los coeficientes asociados a las variables que aumenten el costo de oportunidad de no participar laboralmente en la economía tengan signo positivo, es decir, las variables de capital humano y la de jefa de familia.

Finalmente, en la ecuación (3b), se espera que los coeficientes de las variables de educación, experiencia, horas trabajadas al mes y la tenencia de celular tengan signo positivo, lo que refleja que, por medio de dichas variables, mayor será el ingreso laboral de la mujer. La variable de experiencia al cuadrado debe tener necesariamente un signo negativo, ya que esta variable demuestra la obsolescencia del capital humano. Se espera que el signo de la variable proxy al grado de informalidad tenga signo positivo para demostrar que a mayor tamaño de la empresa el ingreso es más alto.

Descripción de la Observación para el Caso de estudio C

La descripción de la observación para el caso de estudio C, El papel de las TIC en el empoderamiento femenino, se va a basar, como ha sido habitual en este trabajo, en una narrativa del caso de estudio. Esta narrativa va a incluir el marco conceptual que dio pie al caso de estudio y la metodología que se usó para su análisis (Myers, 2013; Myers & Klein, 2011). El resultado del trabajo de investigación se presentará en el capítulo siguiente del documento como parte de la Resolución analítica.

Como ya se indicó en la presentación de este capítulo⁷², la narrativa de esta descripción de la observación va a tener en cuenta el dominio actual del análisis. En este dominio se sitúan dos teorías descriptivas, Teoría de desarrollo sociopolítico y el Enfoque basado en Capacidades (EbC), y otro conjunto de teorías (que se han llamado preliminares) y que deben servir para determinar potenciales roles de las TIC en la extensión de capacidades según el EbC.

A modo de introducción para elaborar al Narrativa para la Descripción de la observación derivada del papel de las TIC en el empoderamiento femenino

Como se describe en la introducción a este capítulo⁷³, la narrativa para el caso de estudio C, como para los otros dos casos de estudio, debe sostenerse en el esquema que muestra la *Ilustración 12*. Este esquema señala que la Descripción de la observación se estructura, por un lado, sobre los componentes del análisis por realismo crítico y, por el otro, sobre los fundamentos conceptuales de las teorías que gobiernan el marco teórico. En definitiva, lo que pretende conseguir es que una narrativa que, fundamentada en los principios del análisis por realismo crítico y teniendo como referencia a las teorías del marco teórico, ofrezca una Descripción de la observación empírica que represente al caso de estudio C. Con ello, como se ha mencionado con anterioridad, se tendrá una base homogénea para seguir el progreso en el análisis por realismo crítico y, a la vez, realzar la comparativa de los casos de estudio en esta discusión.

Los conceptos que definen la parte substancial del análisis por realismo crítico y de cada una de las teorías del marco teórico se han presentado y analizado en el capítulo 2 y los esquemas se han propuesto en la introducción del capítulo 4 cuando se ha presentado la manera en que se elaboraría la Descripción de la observación para cada caso. Los esquemas han quedado representados en las ilustraciones siguientes: *Ilustración 14*, *Ilustración 15* e *Ilustración 16*.

A continuación, se incluye la Narrativa para Descripción de la observación que corresponde a este Caso de estudio C.

⁷² Véase *Capítulo 4. Vectores para un estudio de desarrollo sociopolítico de justicia social. Descripción de las observaciones*

⁷³ Véase subcapítulo 4.1 *Introducción*

Narrativa para la Descripción de la observación derivada del papel de las TIC en el empoderamiento femenino

Presentación

El objetivo del Caso de estudio C, El papel de las TIC en el empoderamiento femenino, se circunscribe a situaciones en que existe la observación de las mujeres en zonas rurales, que se encuentran trabajando, perciben ingresos, durante los años 2017, 2018 y 2019. La observación parte de la presunción de que el uso del teléfono móvil ayuda en el empoderamiento de las mujeres, al contribuir a mejorar su bienestar. En este sentido, la observación pretende analizar las maneras en que, según el caso de estudio C, el uso de las TIC interviene en la mejora del bienestar y, por ello, del empoderamiento de las mujeres en las zonas rurales.

El caso de estudio C desde el realismo crítico

La referencia para realizar esta descripción desde la perspectiva del realismo crítico debe ser el capítulo 3 de este trabajo y puede hallarse un esquema, como modelo conceptual, de los elementos esenciales en la *Ilustración 4*.

En esta descripción se tendrá en cuenta que se han recogido evidencias a través de las encuestas Enaho de cada año estudiado, sobre el uso del móvil, por las mujeres en zonas rurales, y los efectos en su bienestar.

Eventos (experiencias) y manifestaciones

Los eventos que han dado pie a esta observación se centran en las evidencias o manifestaciones objetivas derivadas del recojo de información. Los detalles de la información recogida se han especificado en la sección de Resultados del Caso de estudio C en la Resolución analítica de este caso (Subcapítulo 5.4).

Se deben realzar las siguientes limitaciones en las manifestaciones derivadas que constituyen el caso. La más importante es que las manifestaciones provienen de una zona geográfica concreta, la zona rural en los Andes del Perú y que se refieren a una población que tiene una baja o ninguna alfabetización digital. Se utiliza como muestra mujeres que se encuentran trabajando, perciben ingreso y habitan en zonas rurales durante los años del 2017 al 2019. Ya se ha mencionado que, aunque estas son limitaciones, esta opción no debe ser obstáculo para que el análisis por realismo crítico pueda ayudar a entender mejor la relación de las TIC, y en particular del teléfono móvil en su papel sobre justicia social.

Elementos de la estructura

En la sección de Materiales (Materiales para el Caso de estudio C. El papel de las TIC en el empoderamiento femenino) se reflejan los elementos de la estructura que son relevantes para este caso. Son elementos de la estructura, sin ser exhaustivos, las mujeres de la zona que participaron en el estudio, la tenencia y el uso de celulares, el nivel educativo, la experiencia laboral, los ingresos del hogar en el período de estudio y el resto de las variables que se utilizaron para la realización del estudio a través del modelo de Mincer. Tal y como se ha descrito en la introducción a este subcapítulo (Materiales para el Caso de estudio C. El papel de las TIC en el empoderamiento femenino y Método para el Caso de estudio C: Las TIC favorecen el empoderamiento femenino.) el punto de partida de este caso de estudio se sustenta en conceptualizar el empoderamiento de las mujeres a través de una visión de la teoría de capital humano. Ello implica asociar a los elementos de la estructura de este caso de estudio todos aquellos elementos que se derivan de este marco teórico y que se pueden hallar en la sección de Materiales y Métodos mencionados. Como el empoderamiento parte de la base de que existe cierta falta de empoderamiento, se debe considerar que el nivel de empoderamiento existente va a constituir un elemento a considerar en el caso de estudio.

Dialécticas

Las manifestaciones derivadas de los eventos y que se toman como objetivas (véase el Mapa conceptual en la *Ilustración 4* para la ubicación de estos elementos) dan lugar a dialécticas que, en esta descripción, reflejan relaciones entre los diferentes elementos de la estructura de este caso. Interesa poner en evidencia aquellas dialécticas a las que se tiene que prestar atención en el análisis crítico. En este caso de estudio C las formas de dialécticas más relevantes serán las que se derivan de la relación

- entre las mujeres que usan celular y las mujeres rurales que no tienen celular.
- Existe una dialéctica también entre los diferentes usos de telefonía móvil que se han analizado en el caso de estudio
- Otra dialéctica proviene de los diferentes niveles de experiencia laboral y de los diferentes niveles formativos

Todas ellas se han reflejado en la sección de Materiales y en la sección de Método para este caso de estudio.

Por otro lado, puede existir una dialéctica entre los elementos de la estructura y los investigadores ya que los datos que se han usado de la Enaho tienen sus propios condicionantes.

También deberá reflejarse una dialéctica entre las distintas escuelas que intervienen en este campo. Por ejemplo (Alkire *et al.*, 2013; Bayissa *et al.*, 2018; Conconi & Viollaz, 2018; Cornwall & Rivas, 2015; Joseph, 2019; Kabeer, 1999, 2010; Rappaport, 1981, 1984; Singh *et al.*, 2022; Zimmerman, 2000), se pueden proponer las siguientes opciones para dialécticas:

- las dificultades para definir y para medir el empoderamiento,
- la relación entre el empoderamiento y el capital humano,
- las distintas reservas sobre la validez del capital humano y el bienestar,
- también entre la tecnología y el capital humano,

Mecanismos que intervienen

Los elementos de la estructura para el caso de estudio C exhiben diferentes mecanismos que los interaccionan y los condicionan. Por un lado, en un primer nivel, se deberán considerar mecanismos que provengan de la relación entre las mujeres rurales y el uso que realicen del teléfono móvil y ello con la generación de ingresos. Por otro lado, habrá mecanismos que provendrán de la mujeres en su relación con el acceso y tenencia de la telefonía móvil (Abubakar *et al.*, 2017; Abubakar & Dasuki, 2018). Finalmente, deberán contemplarse mecanismos que relacionen a las mujeres con los conceptos asociados al capital humano y al empoderamiento.

Además de los mecanismos entre los elementos de la estructura que se han mencionado en el párrafo anterior, el caso de estudio C presenta mecanismos, no directamente derivados de la relación entre los elementos de la estructura, que pueden condicionar el análisis a realizar. En este caso de estudio el nivel de uso o la intensidad de uso de los móviles, en el entorno social y económico puede afectar a la manera en que otros mecanismos se desarrollan.

Finalmente, se debe tomar en consideración la manera en que el contexto afecta a estos mecanismos. En este sentido, el nivel de alfabetización digital de las mujeres en zonas rurales, en cuestión puede ser un condicionante para el desarrollo de los mecanismos que afectan los elementos de la estructura cuando se plantea la oportunidad del empoderamiento de las mujeres rurales. También serían mecanismos derivados del contexto que afectan a los elementos de la estructura, la infraestructura existente de

telecomunicaciones que puede dar servicio de uso de los teléfonos móviles en el entorno de la red de Internet.

El caso de estudio C según la teoría de desarrollo sociopolítico

La referencia para realizar esta descripción desde la perspectiva de la Teoría de desarrollo sociopolítico debe ser el capítulo 2.3 de este trabajo y puede hallarse un esquema, como síntesis de la aportación de la TSP, en la *Ilustración 14*.

En esta descripción se tendrán en cuenta las dimensiones que la TSP, según el trabajo de Fraser (2008), aconseja seguir, complementada con aquellas dimensiones que, derivadas de la naturaleza del caso de estudio y de las TIC4D, conviene reflejar (véase el capítulo 2.3 Teoría de Desarrollo Sociopolítico para abordar la visión de justicia social). Las dimensiones resultantes de las teorías denominadas como preliminares y que hacen referencia a otras teorías en el entorno TIC4D, se tratan en otra sección de esta descripción.

Dimensiones básicas de la TSP

De las tres dimensiones básicas de la Teoría de desarrollo sociopolítico, la dimensión de “reconocimiento” es la mejor representada en este caso de estudio. Esta dimensión está relacionada con el empoderamiento y que se ha derivado de la teoría de capital humano empleada en este caso de estudio. La dimensión *redistribución* aparece en este Caso de estudio debido al uso del modelo de Mincer que sostiene que los ingresos son una buena aproximación del bienestar social (Sun *et al.*, 2023; Fix, 2018; Zapata-Cantu, 2020). La dimensión *representación* no aparece en este caso de estudio. Aunque se podría argumentar que el empoderamiento está relacionado con la dimensión *representación*, en este caso de estudio no se han podido realizar medidas sobre esta dimensión. Es posible que, a lo largo del análisis por realismo crítico, haya ocasión de considerar esta dimensión (Abubakar *et al.*, 2017; Abubakar & Dasuki, 2018; Amichai-Hamburger *et al.*, 2008).

Dimensiones de colectividad

Se entiende que las opciones de desarrollo sociopolítico se pueden beneficiar de aprovechar las sinergias que se pueden obtener de la pertenencia a una colectividad. En el caso de estudio C, debido a las características de la telefonía móvil, puede existir una dimensión de relación asociada a las prestaciones propias de esta tecnología. En este sentido, las mujeres que disponen de móvil pueden, fácilmente, aprender a sacar provecho de las prestaciones de la telefonía móvil, ya sea, para comunicarse de manera avanzada con los miembros de la comunidad, o para acceder a aplicaciones que se pueden ofrecer

a través de Internet. Ello les puede ayudar a acceder a nuevos niveles educativos y a mejorar su inclusión en la actividad laboral (Abubakar *et al.*, 2017; Abubakar & Dasuki, 2018).

Existe una segunda dimensión de colectividad. Se trata de la innovación inclusiva. Este caso tiene sentido hablar de la relación entre emprendimiento y empoderamiento de las mujeres (Ajjan *et al.*, 2014; Alkire *et al.*, 2020; Holden & Tilahun, 2021; Vélez, 2011).

El Caso de estudio C con un Enfoque basado en capacidades

La referencia para realizar esta descripción desde la perspectiva del Enfoque basado en Capacidades debe ser el capítulo 2.4 de este trabajo y puede hallarse un esquema, como síntesis de la aportación del EbC en la *Ilustración 15*.

En esta descripción se tendrán en cuenta los componentes que constituyen el marco normativo del EbC, según el trabajo de Robeyns (2017), y la perspectiva que las TIC4D confieren a este marco (véase el capítulo 2.4 Enfoque basado en las capacidades (EbC)).

Capacidades, libertades

De manera parecida a como se ha reflejado en el caso de estudio B, existe una libertad genérica que se debe tener en cuenta en el estudio de este caso de estudio. Esta libertad se deriva de la población que forma parte de la muestra de este caso de estudio. Esta población se caracteriza por su ruralidad y, por tanto, por las dificultades de poder tener acceso a las infraestructuras de conexión a Internet, y por tener un bajo nivel de alfabetización digital. Del mismo modo que en el caso de estudio B, esta libertad puede ser formulada como la capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales.

Además de esta libertad genérica, para este caso de estudio debe tenerse en cuenta que el empoderamiento se ha formulado como una libertad (Dasuki *et al.*, 2014; Kabeer, 1999; Schmidt *et al.*, 2022). Se entiende que una persona está empoderada cuando puede ejercer la libertad de poder tomar decisiones sobre el control de su plan de vida. Ello se puede formular como la capacidad de poder controlar el plan de vida (Singh *et al.*, 2022). Esta capacidad se propone como la segunda capacidad genérica para este caso de estudio C. Estas dos capacidades se proponen como genéricas y actuarán como capacidades de alto nivel que pueden condicionar el resto de las capacidades relevantes si sus funciones no se pueden lograr.

Además de estas capacidades genéricas, el caso de estudio C presenta evidencias de intervenir en las capacidades siguientes. En primer lugar, la educación es uno de los elementos constituyentes del empoderamiento. Por tanto, se propone la capacidad de

acceder a educación como una de las capacidades que condicionan este caso de estudio. En segundo lugar, la experiencia laboral también se propone como constituyente del empoderamiento. En este sentido, se propone la capacidad de acceder a mercado laboral como una de las condicionantes en este caso de estudio. Finalmente, se añaden dos capacidades más que se justifican, al igual que en el caso de estudio B, por el acceso al mercado digital que se configura a través de las TIC. Estas son, la capacidad de participar en el intercambio de bienes y servicios en una economía de mercado y la capacidad de la ciudadanía de participar en el mercado global

Funciones, con sus logros

Las funciones para este caso de estudio C, es decir, los logros o resultados que las personas pueden alcanzar estarán ligadas a los diferentes roles que las personas puedan desarrollar en una comunidad con acceso a la red de telefonía móvil y a las facilidades de Internet que presente las libertades genéricas mencionadas en el apartado anterior de Capacidades y Libertades. Estas funciones podrán estar ligadas a los logros, en lo que a empoderamiento se refiere, que las mujeres pueden conseguir por disponer de un terminal de telefonía móvil, según se deriva de la capacidad genérica mencionada en el apartado anterior, la capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales, y que pueden estar relacionadas con las funciones mencionadas en el caso de estudio B.

El avance en los niveles de empoderamiento pueden ser traducción de los logros que se derivan del resto de las capacidades que afectan a este caso de estudio.

De manera adicional, algunos de los roles descritos en el caso de estudio B pueden ser manifestaciones de las funciones que se derivan de capacidades como participar en el intercambio de bienes y servicios en una economía de mercado o como participar en el mercado global.

Recursos, medios de acceso, factores de conversión

En este caso de estudio C, se centran, como punto de partida, los recursos que permiten mejorar los niveles de empoderamiento son los que se incluyen en el desarrollo del capital humano. En este sentido, son relevantes los estudios que pretenden establecer índices de evaluación del empoderamiento (Singh *et al.*, 2022; Bayissa *et al.*, 2018; Alkire *et al.*, 2013). De manera genérica, se mencionan cuatro grandes grupos de recursos: económicos, auto-empoderamiento, sociales y políticos (Singh *et al.*, 2022; Bayissa *et al.*, 2018; Alkire *et al.*, 2013). Las oportunidades de educación, de acceso al mercado laboral (trabajo remunerado) y de acceso a crédito o subsidios (en el Perú existe el programa

Juntos que, de subsidio condicionado para adquisición tecnológica (Cepal, 2018, 2019)) son las grandes referencias para identificar estos recursos y los medios de acceso que se pueden derivar.

El dispositivo móvil y los servicios de telefonía e internet actuarán como factores de conversión al facilitar el desarrollo de las funciones asociadas a estas capacidades. Otros factores de conversión podrían ser las infraestructuras o la estructura de las instituciones que las faciliten.

Agencia personal. Todos sus condicionantes y los mecanismos de decisión

Los condicionantes y mecanismos de decisión a nivel de agencia que intervendrán en la decisión de usar un móvil, se refiere a la posibilidad de que mujeres accedan, según sus necesidades y preferencias. Los condicionantes son los factores que influyen en el acceso y el uso de las mujeres rurales, como el costo, la disponibilidad, la infraestructura, controlen y se beneficien de los teléfonos móviles. Los mecanismos de decisión son los criterios que usan las mujeres rurales para decidir si adquieren o no un teléfono móvil, cómo lo usan, con quién lo comparten y qué beneficios y riesgos asumen al usar un teléfono móvil. En estos aspectos de decisión deberán contemplarse otras características poblacionales como el estado civil de las mujeres y el nivel de responsabilidades en el entorno familiar.

El Caso de estudio C según otras teorías de TIC4D

Visión Socio tecnológica

La visión socio-tecnológica implica reconocer que la tecnología no es neutra, sino que está influida por los valores, intereses y necesidades de quienes la diseñan, la usan y la regulan. En este caso de estudio, una visión socio-tecnológica de la telefonía móvil en el empoderamiento de las mujeres rurales, podría contemplar todos aquellos usos potenciales (potencialidades) que la tenencia de un dispositivo móvil puede generar desde la perspectiva del empoderamiento. Estas potencialidades podrían estar ligadas a opciones de educación, de mercado laboral, generación de riqueza que se podrían ver complementadas por opciones derivadas de la generatividad de la telefonía móvil y de las derivadas de otros factores que afectan al empoderamiento como la autoestima o la autoeficacia.

Usos y gratificaciones

La teoría de uso y gratificaciones será relevante en la relación telefonía móvil y empoderamiento por su conexión con el capital humano. Diferentes aspectos pueden

relacionar ambas perspectivas. El empoderamiento tiene una importante componente psicológica relativa al bienestar (Singh *et al.*, 2022) que está entroncada con las gratificaciones que las personas pueden considerar. También, la agencia personal que el empoderamiento incluye estará condicionada por la experiencia de uso y las gratificaciones percibidas (Singh *et al.*, 2022). Finalmente, el empoderamiento incluye elementos de autoestima, autoeficacia y de reivindicación de igualdad de género que se podrán derivar de una perspectiva de usos y gratificaciones tecnológicas (Sam, 2017).

Autoeficacia

La autoeficacia se ha mencionado como un componente asociado al empoderamiento. Esta asociación queda evidenciada en la agencia que se asigna al proceso de empoderamiento. En este sentido, la influencia tecnológica en la autoeficacia puede estar relacionada con empoderamiento (Sam, 2017).

4.5 Síntesis del Capítulo 4

Este capítulo tiene como objetivo conseguir el resultado de la primera fase del proceso de inferencia que propone el análisis por realismo crítico (Danermark *et al.*, 2019) y tener, a disposición del análisis crítico, la descripción de las evidencias y observaciones que van a alimentar este análisis. Para ello, se generan las Narrativas de cada uno de los Casos de estudio. Estos casos de estudio provienen de los vectores de desarrollo de las TIC: (1) la participación ciudadana en zonas urbanas de alta cobertura digital, (2) el bienestar económico de las familias en zonas rurales y (3) la igualdad social de género.

Siguiendo el uso de prácticas científicas actuales, la descripción de las observaciones se agrupan, para cada uno de los tres casos de estudio, los materiales y métodos. Ello implica la descripción de los tres casos de estudio detallando, primero, los marcos conceptuales de cada uno de ellos, y, segundo, el método empleado.

Capítulo 5. Resolución analítica de los vectores para el estudio de desarrollo sociopolítico de justicia social

5.1 Introducción

Este capítulo pretende llevar a cabo la fase de Resolución analítica, para cada caso, del proceso de inferencia del análisis por realismo crítico que se ha tomado como referencia (Danermark *et al.*, 2019). Esta fase de Resolución analítica o análisis crítico pretende identificar los componentes relevantes, según las teorías descriptivas que conforman el dominio actual del problema, en el análisis por realismo crítico (véase el Capítulo 3, Sección 3.1). Con ello, para cada caso de estudio (véase la *Ilustración 6*), se dispondrá del conjunto de componentes según las teorías descriptivas, TSP y EbC, que, junto con las asociaciones entre estos componentes, van a servir para realizar el resto del proceso de inferencia (Danermark *et al.*, 2019).

A continuación, se explican cómo se han tratado los resultados obtenidos de cada caso de estudio para proceder a la Resolución analítica. Le sigue la reflexión sobre el concepto de *componente y asociación* ligado a cada una de las teorías descriptivas del dominio actual. En lo que sigue del capítulo, a esta sección, 5.1 Introducción, le sigue la Resolución analítica de cada caso de estudio en el resto del capítulo (secciones 5.2, 5.3 y 5.4). La confección de la Resolución analítica para cada caso de estudio se estructura en dos partes. Por un lado, un primer apartado para cada caso de estudio describe los resultados obtenidos en el trabajo de investigación. Por el otro lado, un segundo apartado incluye la confección de la resolución analítica que será usada para el proceso de inferencia en los capítulos siguientes. Al acabar la documentación de los tres casos de estudio, el capítulo concluye con una reflexión comparativa de los resultados de los tres casos de estudio. Antes de iniciar la descripción de cada caso de estudio, esta sección de Introducción explica el proceso metodológico común para elaborar la resolución analítica.

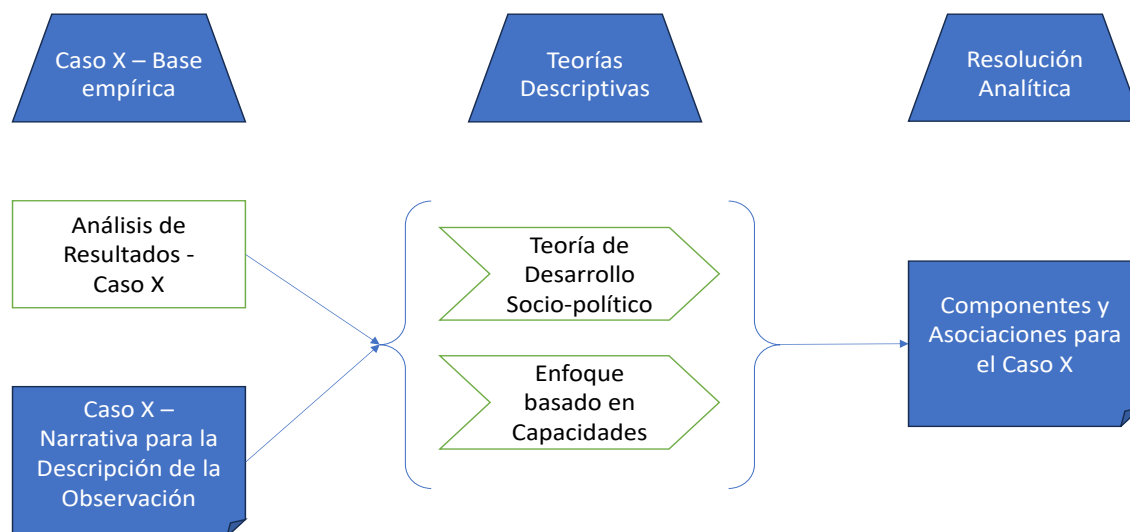
Propuesta metodológica para confeccionar la resolución analítica o análisis crítico de los casos

Para llevar a cabo la resolución crítica (o análisis crítico) de cada caso de estudio, se va a tomar como referencia la definición que Thapa y Omland (2018, p. 4) proponen para ello:

...[it] is to identify the entities and associations that characterize the phenomena being studied (...) and collect data about these entities. The key entities are for example persons, organizations, and systems, forming structures with causal power. The structures can be called an assemblage (...). The assemblage here is not a mere collection of various entities, but interconnected entities that act, enact, and interact to generate some events.

Se trata, pues, de delimitar aquellos componentes⁷⁴ y sus asociaciones que caracterizan el caso de estudio según su descripción (véase la Narrativa en 4.1), el análisis de los resultados obtenidos en cada caso (primer apartado de las secciones 5.2, 5.3 y 5.4, para cada caso, respectivamente) y los marcos teóricos dados por las teorías descriptivas en se toman como referencia (TSP y EbC) (véase la *Ilustración 6*).

Ilustración 18. Esquema para la etapa de Resolución analítica usada en el trabajo



Elaboración propia.

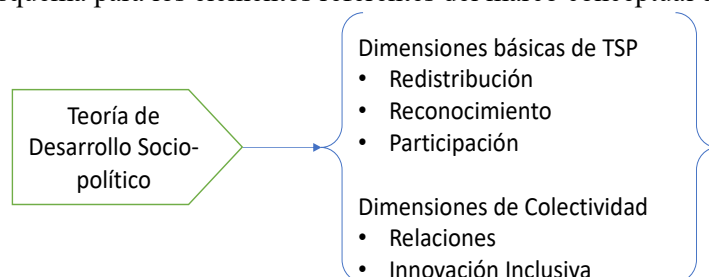
El esquema que se propone para realizar la Resolución analítica de cada Caso está representado en la *Ilustración 18*. Según este esquema, tres son las fuentes que, para cada caso de estudio, se utilizan para conseguir este esfuerzo: la narrativa del caso, el análisis de los resultados del caso y el marco conceptual de las teorías descriptivas que configuran

⁷⁴ Se ha optado por utilizar el término *componente* en vez de la traducción más literal de *entity* para evitar confusiones con el término *entidad*, que se ha usado para identificar los entes de la estructura en el dominio real (véase 3.1).

el dominio actual del trabajo (véase la sección 3.1). Con ello, se confecciona la resolución analítica inicial como punto de partida para el proceso de inferencia en el análisis por realismo crítico (véase la sección 3.1) que se desarrolla en las etapas siguientes del análisis. (Fletcher, 2017; Thapa & Omland, 2018; Danermark *et al.*, 2019; Ton *et al.*, 2021).

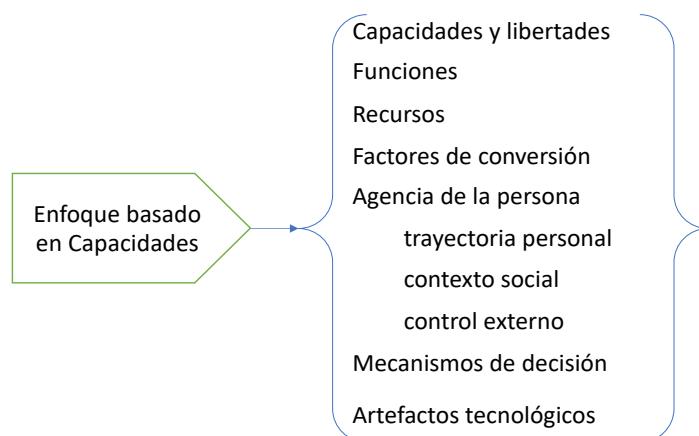
Cada una de las teorías descriptivas, TSP y EbC usadas en el dominio actual de este trabajo, presenta una estructura propia en su marco conceptual. Estos marcos se han descrito en el capítulo 2 y aquí se usan como referencia para elaborar la resolución analítica de los tres casos de estudio. Para facilitar el acceso a los elementos referentes del marco conceptual de cada teoría descriptiva, se han elaborado los esquemas en las ilustraciones que siguen (*Ilustración 19, Ilustración 20*). La elaboración de esquemas se ha basado en la descripción de las secciones 2.3, para la TSP, y la 2.4, para el EbC. En lo que se refiere a la TSP, los elementos referentes se basan en los dos conjuntos de dimensiones (básicas y adicionales, denominadas de Colectividad) que componen este marco conceptual (*Ilustración 19*).

Ilustración 19. Esquema para los elementos referentes del marco conceptual de la TSP



Elaboración propia.

Ilustración 20. Esquema para los elementos referentes del EbC



Elaboración propia.

En lo que se refiere al EbC, el marco conceptual se describe en la *Ilustración 1* y para la aplicación de la resolución analítica, fijarse en los elementos referentes de la *Ilustración 20*.

Estos elementos referentes de ambas teorías descriptivas van a servir para identificar los componentes que se deberán incluir en la resolución analítica de cada caso. Además de los componentes, la resolución analítica de cada caso incluirá las asociaciones que pueden existir entre estos componentes.

5.2 Caso de estudio A. Resultados y Resolución analítica

El objetivo de esta sección es obtener la Resolución Analítica del Caso de estudio A según el proceso de inferencia del análisis por realismo crítico (véase 3.1 Enfoque por realismo crítico) base de este trabajo. En primer lugar, se describen los resultados obtenidos del trabajo científico del que se deriva el caso de estudio A (Franciskovic *et al.*, 2020). A continuación, se realizan las tareas para elaborar la Resolución Analítica del Caso de estudio A. La Resolución analítica permite obtener los componentes (entidades) relevantes y sus asociaciones para el Caso de estudio A en cada una de la Teorías descriptivas que conforman el Dominio actual del análisis por realismo crítico.

Resultados del Caso de estudio A

Esta sección describe los resultados obtenidos de la aplicación de la metodología de análisis al caso de estudio A. En el análisis de información, se utilizó el software de análisis cualitativo (QDA) Atlas TI® para obtener un cuadro de frecuencias de las distintas categorías (conceptos y temas), mencionados por los entrevistados. Estas categorías se agruparon por similitud de conceptos y temas en tres familias: (1) incluye la relación de la ciudadanía con las oportunidades de participación, (2) incluye los mecanismos de participación ciudadana y (3) incluye los canales del gobierno electrónico con el el canal presencial. Se trabajó con un total de 118 categorías. La descripción del proceso de análisis y de codificación del trabajo empírico se puede hallar en el Anexo a tal efecto (*Descripción del trabajo empírico para el Caso de estudio A*).

Como se explicó en el marco teórico, existen diversos mecanismos de participación ciudadana; sin embargo, muchos no son usados debido a su complejidad para ejecutarlos. En ese contexto, los mecanismos mencionados por los entrevistados con mayor frecuencia fueron: juntas vecinales (12 veces), presupuesto participativo (9 veces) y

audiencia pública para la rendición de cuentas (5 veces). Con respecto a los canales de gobierno electrónico, los más citados por los entrevistados fueron las redes sociales (23 veces), el WhatsApp (13 veces), el aplicativo móvil (9 veces) y las llamadas telefónicas (9 veces) (véase la *Tabla 5*).

Tabla 5. Cantidad de citas de mecanismo de participación y canales de participación

Categorías	Frecuencia
Mecanismos de participación ciudadana	
Audiencia pública	5
Consulta previa	1
Juntas vecinales	12
Presupuesto participativo	9
Total de códigos	27
Canales de gobierno electrónico	
Aplicativo móvil	9
Correo electrónico	8
Llamadas telefónicas	9
Portal web	7
Redes Sociales	23
WhatsApp	13
Total de códigos	69
Canal tradicional	
Atención presencial	22
Total de códigos	118

Elaboración propia.

Tabla 6. Ejemplos de respuestas de los entrevistados sobre los mecanismos de participación ciudadana

Participación ciudadana	
Mecanismos	Citas
Audiencia pública	(..) “en las audiencias públicas convocamos a los vecinos para explicarles los proyectos que se han hecho, y es por medio de las TIC que nosotros podemos llegar a tener una cantidad considerada de participantes.” (Gobierno local, Organización 2)
Presupuesto participativo	“En los proyectos, no solo las organizaciones o los presidentes de las organizaciones vecinales participan. Todos los vecinos pueden participar, todo el que quiera mediante votaciones en línea.” (Gobierno local, Organización 1)
Juntas vecinales	(...) “hace 15 días tuvimos nuestras últimas elecciones de los delegados vecinales y de sus juntas directivas. En los siguientes días, estaremos publicando en nuestro portal web la lista definitiva de representantes electos.” (Gobierno local, Organización 3)

Elaboración propia.

En la *Tabla 6*, se muestran ejemplos representativos de las formas en las que los gobiernos subnacionales han promovido el uso de TIC para difundir los mecanismos de participación y establecer una relación más cercana con el ciudadano. Para fines de esta investigación, se considerará a las juntas vecinales, en la familia de mecanismos de participación ciudadana, debido a la relación estrecha entre ambos conceptos.

En adición, en la

Tabla 7, se muestran ejemplos de respuestas de los entrevistados sobre los canales de gobierno electrónico más usados por las organizaciones.

Tabla 7. Ejemplos de respuestas de los entrevistados sobre los canales de gobierno electrónico

Gobierno electrónico	
Canales	Ejemplos de citas
Correo electrónico	“La documentación para iniciar algún proceso se puede conseguir en la página web de la oficina, la descargas y la mandas por correo electrónico. No es necesario traerla físicamente, lo puedes enviar por correo, se trata de dar las facilidades a la ciudadanía.” (Organización estatal, Organización 6)
Redes Sociales	“Las capacitaciones se difunden a través del fan page llamado: Yo defendiendo el patrimonio cultural.” (Organización estatal, Organización 8)
WhatsApp	(...) “prácticamente yo trabajo con los vecinos con WhatsApp, incluso tenemos grupos de vecinos por WhatsApp y por ahí también han emitido sus quejas.” (Gobierno local, Organización 1)
Aplicativos móviles	“Estamos trabajando en crear un App para problemas legislativos específicamente. Esperamos tenerlo más pronto posible.” (Organización estatal, Organización 6)

Elaboración propia.

Por último, se ha incluido la atención presencial dentro de un canal diferente al que se ha denominado “Canal de Atención Presencial” (*Tabla 8*). Esta categoría se encuentra separada de los canales de gobierno electrónico debido a que no usa las TIC como medio de contacto Estado-Ciudadano; sin embargo, no deja de ser un canal importante, ya que ha sido mencionada por los entrevistados 22 veces.

Tabla 8. Ejemplos de respuestas de los entrevistados sobre el canal tradicional

Canal tradicional	Ejemplo de cita
Atención presencial	(...) “entonces esa participación personalizada creo que es mucho mejor porque la gente se siente identificada a que lo están invitando, en cambio si van de puerta en puerta para explicar, o ellos se acercan pueden preguntar y resolver las dudas. (Participación ciudadana, Organización 2)

Elaboración propia.

Relación de las TIC y la participación ciudadana en la gestión pública

Salazar (2013) menciona que, en la actualidad, los usos de las TIC en el sector público son similares a aquellos vistos en el sector privado. Principalmente, se basan en la implementación de herramientas bajo forma de portales, como redes sociales o comunidades virtuales, para mantener una vinculación eficiente con la sociedad. En esta sección se describen los hallazgos en lo que se refiere a la relación de la ciudadanía con las oportunidades de participación ciudadana en los gobiernos analizados.

Si bien la comunicación entre el Gobierno y la sociedad es uno de los principales objetivos, las TIC son también una herramienta de apoyo interno en las organizaciones gubernamentales. En la gestión pública, ayuda a que se efectúen cambios en las instituciones y, al mismo tiempo, provoca modificaciones tanto en las mismas instituciones como entre los funcionarios públicos. Estas se pueden ver mediante la potenciación del personal y de los actores sociales, el apoyo a las instituciones en presentar y ofrecer información a través de la red de Internet, impartir nuevos conocimientos para los empleados y el fácil acceso a información de todo tipo (Salazar, 2013).

Las TIC son fundamentales para la generación e intercambio de información y conocimiento, la dinamización de la gestión pública y, por último, la mejora de la calidad y oportunidad de la prestación de los servicios públicos ante la dificultad de lograr transparencia y fluidez para los procedimientos administrativos.

La expansión de la economía digital en la región es, por lo tanto, un componente clave para la apuesta por el cambio estructural, ya que puede aportar a la diversificación de la estructura productiva y a una convergencia en los niveles de productividad del conjunto de la economía (Naser & Concha, 2014).

Como Salazar (2013) lo afirma, las TIC son, entonces, un medio para la promoción del buen gobierno a nivel nacional, regional y local, por lo que su uso requiere, en primer lugar, que las autoridades políticas y administrativas diseñen una política de gestión y, en segundo lugar, que se promueva a nivel de las autoridades políticas la percepción de que las TIC pueden convertirse en excelentes aliadas para democratizar la gestión pública.

Waissbluth (2008) afirma:

Las tecnologías de información son las herramientas que están produciendo los cambios más radicales en la gestión pública y privada y, paradójicamente, son las que más escapan a la comprensión o formación de la gran mayoría de los

reformadores que están gestionando o financiando grandes proyectos de informatización pública (p. 13).

El gobierno electrónico es un sistema por el cual la mayoría de los servicios, que ofrece un gobierno, está a disposición de los ciudadanos en forma electrónica (*online*), lo que reduce la burocracia y hace más transparentes los procesos administrativos. El futuro de la política se orientará cada vez más hacia una función administrativa (Chiaravalli, 2004). Los resultados obtenidos de la presente investigación (Franciskovic *et al.*, 2020) muestran diferentes canales de gobierno electrónico, usando las TIC, para facilitar a los ciudadanos el acercamiento a la Administración, no solo existe un interés de la población por intervenir en los asuntos públicos, si no que el uso de la TIC se han convertido en una forma de acción ciudadana, y en una “necesidad”, que contiene actividades, procesos, enfoques, racionamientos, análisis y proposiciones para lograr una plena y efectiva participación de la ciudadanía (organizada o no) en la gestión del Estado.

Por ende, se espera que implementar estas herramientas en las entidades estatales aumente la eficiencia, la rapidez y la transparencia en sus procesos para difundir información al público y otros agentes en la administración de actividades gubernamentales. En este proceso, por influencia de las TIC, las interacciones entre el Estado, el sector privado y los ciudadanos deben incrementar sus condiciones y modificaciones.

Como resumen del análisis realizado, se han detectado las siguientes aspectos que afectan a la relación de la ciudadanía con los mecanismos de participación y con los canales de gobierno electrónico. Concretamente las categorías detectadas se han podido agrupar de la manera siguiente:

- Las dificultades de acceso a los canales de gobierno electrónico. Incluyen limitaciones tecnológicas y económicas que limitan el uso de los terminales de acceso y de la tecnología. También incluye aspectos de capacitación para el uso de la tecnología.
- La incentivación por parte de los gobiernos. Incluyen actuaciones que los gobiernos han realizado para favorecer el uso de los mecanismos de participación ciudadana. En este epígrafe se incluyen actuaciones como proporcionar elementos incentivadores y colaborar con organizaciones que están cercanas a la ciudadanía.
- Cambio en la relación entre los gobiernos subnacionales y la ciudadanía. Ello implica establecer nuevas formas de vinculación con la ciudadanía de manera que puedan desempeñar los usos adecuados de los mecanismos de participación.

También incluye el alineamiento de los gobiernos hacia la tendencia creciente hacia la participación ciudadana utilizando nuevos mecanismos de participación.

- Finalmente, un conjunto de códigos recogidos ponen en evidencia el papel que la participación ciudadana genera en el crecimiento de valores ciudadanos entre la ciudadanía que decide adherirse a los nuevos mecanismos.

Resolución Analítica para el Caso A. Identificación de componentes y asociaciones

En esta sección se lleva a cabo la propuesta para proponer los componentes y sus asociaciones derivadas para el Caso de estudio A. La *Ilustración 18* en la sección 5.1, describe el esquema que se utiliza para confeccionar la resolución analítica. Conforme a este esquema, esta sección incluye tres apartados. El primero obtiene los componentes y asociaciones que se derivan del Caso de estudio A según la TSP. El segundo apartado obtiene los componentes y asociaciones que se derivan del Caso de estudio A según el EbC. El último apartado es una reflexión de los esfuerzos en los dos primeros apartados para obtener una síntesis, en la medida de lo razonable, para la Resolución analítica del Caso de estudio A.

Componentes derivados del caso de estudio A según TSP

Según las dimensiones que se han detallado en la teoría de desarrollo sociopolítico y que se han descrito en 2.3, se deben identificar componentes que se puedan derivar de las dimensiones básicas y de las dimensiones adicionales, denominadas de Colectividad. En lo que sigue, se identifican estos componentes para cada grupo de dimensiones y se concluye con un análisis de las asociaciones entre estos componentes. Un esquema de los elementos referentes de la TSP se ha incluido en la *Ilustración 19*.

Componentes derivados de las dimensiones básicas

Las dimensiones básicas del TSP se han identificado como *redistribución*, *reconocimiento* y *representación*. Ya se ha mencionado en la Narrativa para el caso de estudio A que este caso no presenta componentes relacionados con la dimensión *redistribución*. La dimensión *reconocimiento* ha sido mencionada en algunas de las entrevistas que se han realizado y se presenta en los resultados obtenidos. Por ejemplo, se menciona que la ciudadanía se siente “reconocida” cuando es invitada a participar.

La dimensión más relevante para este caso de estudio A es la de *participación* o de *representación*. Con distintas frecuencias de aparición, se mencionan iniciativas de

participación. Entre las más mencionadas, figuran juntas vecinales, presupuesto participativo y audiencia pública para la rendición de cuentas. Además de las iniciativas de participación, se han detectado componentes relacionados con los canales de gobierno electrónico, por ejemplo, las redes sociales, el WhatsApp, el aplicativo móvil y las llamadas telefónicas. Estos canales ponen en evidencia el papel de las TIC en la dinamización de las iniciativas de gobierno electrónico.

Componentes derivados de las dimensiones adicionales

En la descripción de la Teoría para el desarrollo sociopolítico se han identificado⁷⁵ dos dimensiones de colectividad que se han considerado adicionales a las básicas para el TSP, en el ámbito de TIC4D. Estas dimensiones son *relaciones e innovación*. Para ellas, en este caso de estudio A, es posible identificar componentes que están relacionados con las mismas. Por ejemplo, todas las iniciativas de participación ciudadana (véase la *Tabla 5*) tienen un fuerte componente de relaciones entre el gobierno y la ciudadanía. La mayoría de estas relaciones se pueden asociar a propiedades de plataforma de las TIC y pueden dar lugar a manifestaciones de generatividad de primer nivel⁷⁶ como se ha descrito entre las propiedades de las TIC4D.

Finalmente, en el análisis del resultado para el caso de estudio A no se han observado componentes que puedan asociarse a la dimensión de innovación inclusiva.

Análisis de las asociaciones entre estos componentes

Los componentes mencionados en los párrafos anteriores exhiben diferentes asociaciones entre ellos. Por un lado, las TIC, como canales de gobierno electrónico, están asociadas con los componentes de participación ciudadana en diferentes formatos (todos ellos se han descrito en el relato de los resultados de este caso de estudio, ver apartados anteriores). Por otro lado, algunos componentes de participación ciudadana requieren asociaciones entre ellos. Por ejemplo, intervenir en un presupuesto participativo puede requerir acceder a información previa y a relacionarse con otras personas de la ciudadanía o con los gobernantes, en definitiva, la existencia de estas asociaciones refuerza a los dos componentes asociados. Finalmente, se ha mencionado que existen canales de gobierno electrónico que tienen asociaciones entre ellos, por ejemplo, se puede acceder al portal web para recabar información y enviar una petición por correo electrónico.

⁷⁵ Véase subcapítulo 2.3 *Teoría de Desarrollo Sociopolítico para abordar la visión de justicia social*.

⁷⁶ Véase subcapítulo 2.2 *Caracterización de las TIC para un mejor encaje con el desarrollo humano*.

En definitiva, se dan asociaciones, que refuerzan a los dos componentes que conforman la asociación, entre los mecanismos de participación ciudadana y los canales de gobierno electrónico, también, entre los mecanismos de participación entre ellos y, finalmente, entre los diferentes formatos de los canales de gobierno electrónico.

Componentes derivados para el caso de estudio A según EbC

En lo que se refiere a la detección de componentes y asociaciones para el EbC se toma como referencia el marco conceptual que se describe en la *Ilustración 1* y en los elementos referentes de la *Ilustración 20*. Según estas referencias, se considera que se deben identificar componentes que se puedan derivar de tres grandes grupos referentes del marco teórico del EbC. En el primer gran grupo se incluye a Capacidades, con sus libertades asociadas, y Funciones. En el segundo grupo se incluyen los recursos como medios de acceso a las capacidades y los factores de conversión que facilitan alcanzar la funciones. El último grupo incluirá componentes derivados de la Agencia y de los mecanismos que la facilitan. En lo que sigue, se identifican estos componentes para cada grupo de elementos del EbC y se concluye con un análisis de las asociaciones entre estos componentes.

Componentes derivados de las capacidades y funciones

En la Narrativa de este caso se ha propuesto que la capacidad genérica es la de poder intervenir en la toma de decisiones de la gestión pública. Esta capacidad se desarrolla en funciones como la de obtener información sobre la gestión pública en el portal web o en las audiencias públicas. También, en la función de emitir opinión para la realización del presupuesto participativo.

En la Narrativa del caso también se ha mencionado, relacionada con la dimensión de la TSP de reconocimiento, la capacidad de la ciudadanía de sentirse participe de las decisiones de la gestión pública. Esta capacidad se manifiesta en funciones como el interés en participar en audiencias públicas o presentarse a juntas vecinales o sentir más proximidad con los gobiernos.

Componentes derivados de los recursos, medios de acceso y factores de conversión

En los resultados del caso de estudio ya se describen los mecanismos de participación ciudadana detectados. Existen mecanismos de participación ciudadana como audiencias y consultas previas, y canales de gobierno electrónico que permiten implementar los mecanismos de participación a través de las TIC. En general, los recursos y medios de

acceso para desarrollar las capacidades relativas a la participación ciudadana vendrán de las políticas públicas para el desarrollo de la capacidad de participar. Estas políticas públicas, además de manifestar las aspiraciones de participación, deberá definir e implementar los instrumentos que lo hagan posible. En función del carácter y alcance de cada instrumento, este se convertirá en factor de conversión o en mecanismo de agencia. En general, las TIC permitirán implementar instrumentos que desarrollarán recursos y mecanismos, de esta manera, las aplicaciones o plataformas de participación ciudadana que los gobiernos implementen serán factores de conversión para las funciones asociadas. Del mismo modo, los dispositivos de acceso de la ciudadanía, telefonía móvil o navegadores web, también intervendrán como factores de conversión.

Componentes derivados de la Agencia.

Los componentes que pueden afectar a la agencia de las personas estarán influenciados, principalmente, por la percepción de la ciudadanía sobre la participación ciudadana. Esta percepción estará condicionada por la relación entre la ciudadanía y la implicación en la acción de gobierno.

Debido a que el nivel de alfabetización digital de la ciudadanía afectada por el caso es suficientemente alto y que la implantación TIC en las zonas urbanas está en el rango alto, las TIC, según el resultado del caso de estudio, no parecen que deban condicionar las decisiones de agencia de los participantes.

Por otro lado, una dimensión de la participación ciudadana está relacionada con el reconocimiento o empoderamiento de poder participar en las decisiones públicas. Las decisiones de agencia que pueden estar relacionadas con el empoderamiento no podrán dissociarse de la autoestima y de la autoeficacia derivadas del uso de las TIC.

Análisis de las asociaciones entre los componentes

Las asociaciones relevantes entre los componentes que configuran el caso de estudio radican en dos aspectos importantes. Por un lado, la relación entre los mecanismos de participación que los gobiernos implementan y el uso de las opciones de gobierno electrónico para su puesta en marcha. Esta relación puede condicionar el éxito de la implementación de los mecanismos de participación y, a la vez, dará lugar a los análisis posteriores en el rol de las TIC en la gestión de capacidades.

Por otro lado, se deberá considerar la asociación entre los mecanismos de participación ciudadana y la percepción sobre la participación a través de los efectos que la agencia de la ciudadanía pueda experimentar. Es decir, según qué tipo de mecanismo de

participación se proponga, puede existir una percepción más o menos favorable a las ventajas o a la motivación hacia la participación.

La capacidad de la ciudadanía de sentirse partícipe de las decisiones de la gestión pública genera nuevas asociaciones que van más allá de la relación con los mecanismos de participación cívica. Debe entenderse que la asociación entre la ciudadanía y el sentimiento de participación generará asociaciones diferenciadas.

Reflexión síntesis sobre la Resolución Analítica para el caso de estudio A

Como síntesis de la resolución analítica para el Caso de estudio A, se proponen los siguientes componentes y asociaciones (se hallan sintetizados en la *Tabla 9*):

Tabla 9. Síntesis de componentes y asociaciones Caso de estudio A

Alto nivel en las teorías descriptivas	
Dos capacidades a desarrollar, sobre dos dimensiones TSP	
Capacidad A1 sobre la dimensión de representación	Capacidad de la ciudadanía de intervenir en la toma de decisiones públicas.
Funciones asociadas	Función de obtener información sobre la gestión pública en el portal web, o en las redes sociales, o por correo electrónico, o en las audiencias públicas.
	Función de emitir opinión para la realización del presupuesto participativo.
	Función de obtener consultas previas a través de medios telemáticos.
	Función de interaccionar con los representantes del gobierno a través de medios telemáticos.
Capacidad A2 sobre la dimensión de reconocimiento	Función de incorporarse en las juntas vecinales.
	Capacidad de la ciudadanía de sentirse partícipe de las decisiones de la gestión pública
	Esta capacidad se manifiesta en funciones como el interés en participar en audiencias públicas o participar en juntas vecinales o sentirse implicado en la gestión pública.
Componentes, asociaciones y condicionantes	
Componentes que el caso presenta	
Mecanismos de participación ciudadana	Juntas vecinales, presupuesto participativo, audiencia pública para la rendición de cuentas, consulta previa y atención personal.
Canales de gobierno electrónico	redes sociales, WhatsApp, aplicativo móvil, portal web, correo electrónico y llamadas telefónicas.
Colectividades	Relaciones que se dan entre el gobierno y la ciudadanía y entre las personas que conforman la ciudadanía.
Agencia personas	Percepción de las personas sobre la toma de decisiones que provoca los mecanismos de participación propuestos.
Asociaciones entre los componentes	
Condicionantes	Entre los mecanismos de participación y las opciones de gobierno electrónico.
	Entre los mecanismos de participación y las agencias de las personas participantes.
	Entre el interés por la participación o el sentimiento de implicación y las opciones de gobierno electrónico, los mecanismos de participación y las agencias de las personas participantes.
	Efectos de la percepción de la participación ciudadana en la agencia.
	No hay efectos condicionantes de las TIC.

Elaboración propia.

5.3 Caso de estudio B. Resultados y resolución analítica

El objetivo de esta sección es obtener la Resolución Analítica del Caso de estudio B según el proceso de inferencia del análisis por realismo crítico (véase 3.1 Enfoque por realismo crítico) base de este trabajo.

En primer lugar, se describen los resultados obtenidos del trabajo científico derivado del Caso de estudio B (Franciskovic & Miralles, 2021), *El papel de las TIC en el crecimiento económico de las zonas rurales*. A continuación, se realizan las tareas para elaborar la Resolución Analítica del Caso de estudio B. La Resolución analítica permite obtener los componentes derivados relevantes y sus asociaciones del Caso de estudio B en cada una de las Teorías descriptivas que conforman el Dominio actual del análisis por realismo crítico.

Resultados del Caso de estudio B

Según se indica en el apartado de Método para este caso de estudio (Método para el Caso de estudio B. El papel de las TIC en el desarrollo económico de las zonas rurales.), para el análisis de datos se utilizó un modelo panel de regresión lineal con base en el modelo utilizado por Beuermann *et al.* (2012) y Runsinarith (2015). El objetivo metodológico fue demostrar que existe un impacto entre los indicadores del uso de telefonía móvil y el bienestar medido por el gasto básico familiar.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos, se describen los condicionantes metodológicos del modelo y, finalmente, se comentan estos resultados bajo la perspectiva de la Resolución analítica del Caso de estudio B.

Detalle de los resultados derivados del modelo de regresión

La *Tabla 10* muestra las estimaciones del modelo panel sobre el impacto del uso de teléfonos móviles en las zonas rurales. Los resultados se interpretan como el cambio sobre el bienestar de las zonas rurales en el Perú (GB) que ejercen tanto al producirse un consumo en un servicio de telefonía móvil (GPM) como al extender el nivel de penetración de las redes telefónicas en el área (PFR).

Tabla 10. Resultado final de la regresión

Variable dependiente Variables explicativas	GB
_Cons	408.684 * (20,70)
PFR	33.120* (16,55)
GPM	0,150* (0,05)
AR (1)	0,663* (0,03)
R^2	0.96
Observaciones	288

Nota: Entre paréntesis figuran los errores estándares de la estimación.

*** p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

Elaboración propia.

Un mayor gasto en teléfonos móviles (GPM) causaría un efecto positivo en el bienestar, suponiendo que se mantendría inalterada la cantidad de personas en zonas rurales que utilizan el celular; por otro lado, el aumento de un punto porcentual en la cantidad de familias en zonas rurales con al menos un celular (PFR) causaría un efecto positivo en el bienestar de las familias rurales, suponiendo, también, que permanecería inalterado el gasto en teléfonos móviles. Esto significa que existe una relación positiva entre la tenencia y el uso del teléfono móvil con respecto al bienestar. En consecuencia, a mayor número de personas y, por lo tanto, el mayor uso de esta tecnología aumenta, según el modelo de regresión utilizado, el bienestar de las familias en zonas rurales del Perú.

Condicionantes metodológicos del modelo

Así también, en la *Tabla 10*, se muestra que todas las variables del modelo son significantes para este. El indicador denominado coeficiente de determinación (R^2) indica un alto ajuste en el modelo (0.96). Esto quiere decir que las variables independientes (gasto móvil y tenencia) son muy eficientes para determinar el comportamiento de la variable dependiente (bienestar).

Por otro lado, el modelo presenta dos problemas de estimación: heterocedasticidad y autocorrelación. El primero se debe a que los departamentos del Perú no siguen un comportamiento homogéneo entre ellos. El segundo problema es debido a que la información trabajada depende de la información precedente, es decir, puede existir autocorrelación. Ambos aspectos fueron estudiados de la manera siguiente.

Ante la presencia de heterocedasticidad, es importante considerar que, dado el grado de diversidad en el Perú, es imposible aseverar que una zona rural en la Amazonía se comporta igualmente a otra en los Andes. Para corregirlo, se reestimó el modelo mediante

un Panel EGLS (*cross-section weights*) (Beuermann *et al.*, 2012; Runsinarith, 2015). Adicionalmente, como este estudio es realizado por un panel de datos, se realizaron pruebas estadísticas para determinar la ausencia o existencia de efectos aleatorios o fijos en el modelo, tanto en corte transversal (por departamentos del Perú) como en longitudinal (por años). En este modelo, se determinó la presencia de efectos fijos en *cross-section* y ningún efecto en *time*, con lo cual se descartó la presencia de efectos aleatorios en el modelo.

La presencia de autocorrelación indica la existencia de un ciclo o tendencia en el modelo. En esta investigación, se detectó la presencia de un proceso de autocorrelación tipo ARMA (1,0) estacionario. Para corregirlo, se incorporó, en la estimación del modelo, la variable AR (1). Seguidamente, se comprobó que no hay evidencia estadística que sugiera el incumplimiento de otro supuesto en el modelo en regresión.

Finalmente, al realizar la regresión con efectos fijos, se generó un cambio en el intercepto del modelo (bienestar inicial) para cada uno de los departamentos del Perú. Los efectos tuvieron que ser sumados al intercepto del modelo (variable *_Cons* en el modelo) para obtener el intercepto particular en departamento.

Los resultados en la *Tabla 10* incorporan las correcciones realizadas.

La relación entre la telefonía móvil y el bienestar económico de las zonas rurales. Discusión de los resultados obtenidos

El uso del teléfono móvil está provocando cambios individuales y sociales y fomentando nuevas oportunidades de empleo e ingresos, avalando su importancia como herramienta fundamental para el desarrollo, especialmente en los países en desarrollo. Los resultados de esta investigación (Franciskovic & Miralles, 2021) se interpretan como el cambio en el bienestar de las zonas rurales del Perú que se da cuando se incrementa el consumo en el servicio de telefonía móvil, o cuando se amplía el nivel de penetración de las redes telefónicas en la zona. Este resultado debe entenderse como un resultado promedio entre las zonas rurales del país. Aunque una zona rural de la Amazonía se puede comportar de manera distinta a una zona de los Andes, el estudio da un comportamiento de una zona rural promedio en El Perú.

Este resultado coincide con otras investigaciones similares. Por ejemplo, Escobal y Torero (2005) encuentran estudios que afirman que el acceso a los teléfonos como principal tecnología de información y comunicación disponible en las zonas rurales del Perú, tuvo un efecto positivo significativo en el bienestar de los hogares de estas zonas.

También, mencionan que la complementariedad de activos en infraestructura tradicional (transporte, alcantarillado, agua, electricidad), en servicios públicos (educación, salud) y Tecnologías de la Información y la Comunicación (teléfono, Internet) muestran un efecto positivo en el bienestar de las personas en áreas rurales porque el acceso o la propiedad de una combinación de dos o más activos tiende a tener un mayor impacto en el bienestar que la suma de los impactos individuales.

Luego de revisar el material bibliográfico y analizar los resultados, se ha podido concluir que el impacto del gasto en servicios y cobertura de telefonía móvil en el bienestar de las familias del medio rural es positivo, es decir, una extensión en el gasto promedio en el teléfono móvil, así como una mayor tenencia de teléfono móvil en cada área rural estudiada generaría un aumento en el bienestar de las familias. En definitiva, el resultado del caso de estudio permite deducir la estructuración de un mercado digital (Pirson *et al.*, 2019; Fisk *et al.*, 2019; Alkire *et al.*, 2020). Aunque el caso de estudio se basa en el comportamiento de las familias de las zonas rurales, se debe tener en cuenta que la popularización de la telefonía móvil apoya el cambio en la estructura productiva de una economía, combinando prácticas productivas y comerciales (Fahmi & Savira, 2023; Pirson *et al.*, 2019; Fisk *et al.*, 2019; Alkire *et al.*, 2020; Jha *et al.*, 2016; Moore *et al.*, 2020; Faik *et al.*, 2020), donde se reducen las asimetrías de información, se facilita la toma de decisiones en el mercado y se crean mayores oportunidades de progreso para el progreso y espíritu empresarial de los ciudadanos (Fahmi & Savira, 2023; Pirson *et al.*, 2019; Fisk *et al.*, 2019; Alkire *et al.*, 2020).

En definitiva, los resultados del Caso de estudio B permiten considerar que la eclosión de la telefonía celular en las zonas rurales del Perú, en términos de comportamiento medio, ha permitido desarrollar un mercado digital (Pirson *et al.*, 2019; Fisk *et al.*, 2019; Alkire *et al.*, 2020) que ha generado mejoras del bienestar entre las familias de estas zonas rurales. Este resultado confirma la relevancia de las capacidades que se proponen en el apartado de Materiales para este caso de estudio, concretamente, capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales, la capacidad de participar en el intercambio de bienes y servicios en una economía de mercado y, finalmente, la capacidad de la ciudadanía de participar en el mercado global.

Identificación de componentes y asociaciones (según Resolución Analítica) para el Caso de estudio B

En esta sección se lleva a cabo la propuesta para proponer los componentes relevantes y sus asociaciones derivadas para el Caso de estudio B. El punto de partida para esta tarea es la constatación, como resultado del estudio, de que se puede concebir el desarrollo de un mercado digital entre las zonas rurales de El Perú por acción de la eclosión de la telefonía móvil. Con ello, se considerará que la propuesta para proponer los componentes relevantes y sus asociaciones va a desarrollarse alrededor de la consideración de la existencia de este mercado digital.

La *Ilustración 18* en la sección 5.1 Introducción, describe el esquema que se utiliza para confeccionar la resolución analítica. Conforme a este esquema, esta sección incluye tres apartados. El primero obtiene los componentes y asociaciones que se derivan del Caso de estudio B según la TSP. El segundo apartado obtiene los componentes y asociaciones que se derivan del Caso de estudio B según el EbC. El último apartado es una reflexión de los esfuerzos en los dos primeros apartados y obtener una síntesis, en la medida de lo razonable, para la Resolución analítica del Caso de estudio.

Componentes derivados del caso de estudio B según TSP

Según las dimensiones que se han detallado en la teoría de desarrollo sociopolítico y que se han descrito en *2.3 Teoría de Desarrollo Sociopolítico para abordar la visión de justicia social*, se considera que se deben identificar componentes relevantes que se puedan derivar de las dimensiones básicas y de las dimensiones adicionales, denominadas de Colectividad, que estén ligados a la existencia de este mercado digital. En lo que sigue, se identifican estos componentes relevantes para cada grupo de dimensiones y se concluye con un análisis de las asociaciones entre estos componentes. Un esquema de los entes referentes de la TSP se ha incluido en la *Ilustración 19*.

Componentes derivados de las dimensiones básicas.

Las dimensiones básicas del TSP se han identificado como *redistribución, reconocimiento y representación* (véase *2.3 Teoría de Desarrollo Sociopolítico para abordar la visión de justicia social*). Ya se ha mencionado en la Narrativa para el caso de estudio B que este caso presenta componentes relacionados con la dimensión *redistribución*; los resultados de la investigación permiten considerar el desarrollo de un mercado digital que se utilizará como referente para detectar los componentes relevantes y sus asociaciones.

También se ha mencionado que el caso de estudio B presenta el componente *reconocimiento* en el contexto de la telefonía rural en las zonas rurales, ello se refiere a valorar y respetar las necesidades y perspectivas de las familias rurales. Teniendo en cuenta que la telefonía móvil resulta la principal tecnología de información y comunicación disponible en zonas rurales, la dimensión de reconocimiento se apoya en reconocer la importancia de la telefonía rural como una herramienta vital para el desarrollo, no solo socioeconómico, si no personal y cultural de estas comunidades.

En definitiva, la investigación desarrolla que la telefonía móvil apoya a un cambio en la estructura productiva de la economía, en cada área rural estudiada, uniendo prácticas productivas y comerciales, reduciendo las asimetrías de información y dando mayores oportunidades de empoderamiento a las personas de estas zonas. Todo ello confirma la validez de proponer el mercado digital como referente en este Caso de estudio. Por ello, los componentes que se derivan de estas dimensiones básicas del TSP están ligadas a los diferentes roles que las personas desempeñan en un mercado digital. Por un lado, las personas pueden desempeñar el rol de consumidores o usuarios de servicios en el mercado digital, también el rol de proveedoras de servicios en el mercado digital y otros roles que complementen la cadena de valor y la cadena de suministro online.

Componentes derivados de las dimensiones adicionales

En la descripción de la Teoría para el desarrollo sociopolítico se han identificado (*véase 2.3 Teoría de Desarrollo Sociopolítico para abordar la visión de justicia social*) dos dimensiones de Colectividad que se han considerado adicionales a las básicas para el TSP. Estas dimensiones son la *relaciones e innovación inclusiva*.

En el contexto del uso de teléfonos móviles en las zonas rurales y la existencia de un mercado digital, las relaciones se refieren a las interacciones y conexiones sociales que se fortalecen a través de la comunicación móvil como participantes en este mercado digital. Los teléfonos móviles permiten a las personas en las zonas rurales, en un primer nivel, mantenerse conectadas con sus familiares, amigos y comunidades, incluso a larga distancia. Estas relaciones permiten que, en su rol de consumidores en el mercado digital, las personas de las zonas rurales puedan reducir las barreras de entrada en el mercado digital y mejorar su poder de negociación en comparación con los proveedores de servicios en el mercado. Hay que tener en cuenta que esta mejora se ve enfatizada por el efecto de que las relaciones principales de los núcleos familiares se ven ampliados a otros núcleos que expanden el efecto de estas mejoras.

En un segundo nivel, el acceso a Internet debe permitir, por un lado, acceso a los servicios que las aplicaciones pueden ofrecer, pero también, añadiendo la perspectiva relacional, relacionarse con los otros consumidores o, incluso, con los proveedores de productos y servicios de manera que estas relaciones pueden contribuir al bienestar social y emocional de las personas en las zonas rurales al proporcionarles una sensación de conexión y apoyo. Estas relaciones les pueden ayudar a adherirse a clubes de compra o asociaciones de consumidores que pueden complementar su rol en el mercado digital.

En un tercer nivel, esta dimensión relacional puede desarrollarse, también, para las personas que adopten un papel de proveedoras de servicios en el mercado digital. También, desde esta faceta, puede tener sentido que los proveedores de servicios aprovechen la dimensión relacional para dar soporte a su papel en el mercado digital.

La innovación inclusiva, en el contexto del uso de teléfonos móviles en las zonas rurales, se refiere a la capacidad de los dispositivos móviles para impulsar el cambio y el progreso en estas comunidades mediante nuevos modelos de negocio a través de acciones de emprendimiento. Como ya se ha mencionado con anterioridad, iniciativas empresariales por emprendimiento (Cepal, 2019) van ligadas al desarrollo propio de los mercados digitales (Fahmi & Savira, 2023; Pirson *et al.*, 2019; Fisk *et al.*, 2019; Alkire *et al.*, 2020). También, la existencia de un mercado digital da oportunidad a que las personas que acceden al mercado puedan desarrollar actividades en diferentes puntos de la cadena de suministro, que en el mercado digital amplía sus puntos de interacción, y la generación de nuevas oportunidades de valor para los participantes en el mercado digital.

Finalmente, las TIC han dado pie a un impulso de las posibilidades de modelos de negocio basados en la cooperación entre proveedores, pero también, de estos con otros actores de los sistemas de innovación regionales (Pirson *et al.*, 2019; Fisk *et al.*, 2019; Alkire *et al.*, 2020).

Análisis de las asociaciones entre estos componentes

Al analizar estos componentes relevantes en conjunto, es posible identificar cómo la redistribución y el reconocimiento en el contexto del mercado digital que se ofrece a través de la telefonía rural pueden influir en las relaciones sociales y promover la innovación en las zonas rurales. Los primeros niveles de asociaciones se deben hallar en la relación entre los roles principales del mercado digital. Por ejemplo, la relación entre consumidor y proveedor o entre ellos y cualquier otro participante en la cadena de

suministro de este mercado. Sin entrar en detalle, se asume las asociaciones entre los actores individuales del mercado digital.

En un nivel adicional, estos participantes pueden tener asociaciones que provengan de constituir grupos que refuercen su acción en el mercado digital (grupos de consumidores, portales de servicios on-line, plataformas para ofrecer nuevos servicios en el mercado digital, etc.).

Por otro lado, estas asociaciones están también ligadas a la dimensión de reconocimiento y que intervienen en el empoderamiento de cada una de las personas que desarrollan los roles mencionados en el mercado digital.

Componentes derivados para el caso de estudio B según EbC

En lo que se refiere a la detección de componentes relevantes y asociaciones desde la perspectiva del EbC se toma como referencia el marco conceptual que se describe en la *Ilustración 1* y en los elementos referentes de la *Ilustración 20*. Todo ello permite avanzar en la Resolución analítica del caso de estudio B conforme se indica en el esquema de la *Ilustración 18*.

Según estas referencias, se tomará el marco de mercado digital que se ha derivado del resultado del caso de estudio, la descripción de la observación según la Narrativa de este caso de estudio, y se considera que se deben identificar componentes que se puedan derivar de tres grandes grupos de componentes relevantes en el marco teórico del EbC. En el primer gran grupo se incluye s a Capacidades, con sus libertades asociadas, y Funciones. En el segundo grupo se incluyen los recursos como medios de acceso a las capacidades y potenciales factores de conversión. El último grupo incluirá componentes derivados de la Agencia y de sus diferentes derivadas. En lo que sigue, se identifican estos componentes para cada grupo del EbC y se concluye con un análisis de las asociaciones entre estos componentes.

Componentes derivados de las capacidades y funciones

En la Narrativa de este caso se ha propuesto que el enfoque de las capacidades proporciona un marco teórico útil para evaluar el impacto del uso de telefonía móvil en zonas rurales al centrarse en las capacidades individuales, las libertades asociadas y las funciones que estos dispositivos pueden proporcionar. El enfoque de las capacidades considera que el desarrollo no se limita únicamente a los resultados económicos, sino que también se centra en las capacidades y libertades que las personas tienen para llevar la vida que valoran (véase *2.4 Enfoque basado en las capacidades (EbC)*).

En el caso de estudio B se ha propuesto, como resultado del trabajo de investigación, configurar este crecimiento bajo el concepto de disponer de un mercado digital (Fahmi & Savira, 2023; Pirson *et al.*, 2019; Fisk *et al.*, 2019; Alkire *et al.*, 2020). Con ello se identificarán aquellas funciones (véase 2.4 *Enfoque basado en las capacidades (EbC)*) que se derivan de las capacidades enunciadas en la Narrativa de este caso de estudio. Estas funciones van a dar pie a los componentes relevantes que van a formar parte de la Resolución analítica del caso de estudio.

Las capacidades, asociadas a las libertades que posibilitan, que se mencionan en la Narrativa del caso de estudio son: Capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales, Capacidad de participar en el intercambio de bienes y servicios en una economía de mercado y, finalmente, Capacidad de la ciudadanía de participar en el mercado global. Las funciones se refieren a las diversas formas en que las personas pueden utilizar los teléfonos móviles, en este caso de estudio, para acceder al mercado digital y lograr sus objetivos de bienestar. En el caso de la telefonía móvil en zonas rurales, esto implica considerar cómo los teléfonos móviles pueden, en el rol de las personas como consumidores del mercado digital, facilitar el acceso a servicios básicos como atención médica, educación, servicios financieros y comercio electrónico. Por otro lado, en el rol de potenciales emprendedores, las personas pueden ser proveedoras de servicios a través del mercado digital. Finalmente, el mercado digital permite desarrollar un conjunto de facetas complementarias en distintos puntos de la cadena de suministro y de la cadena de valor en los servicios del mercado digital.

Las siguientes funciones se consideran básicas en el desarrollo del mercado digital y se ofrecen como componentes relevantes a este caso de estudio: Función para que la persona pueda intervenir como consumidora de servicios en el mercado digital, Función para que la persona pueda actuar como proveedora de servicios en el mercado digital y Función de que la persona pueda participar en distintos puntos de la cadena de valor y de suministro en el mercado digital. Se propone una función que se refiere al carácter global que ofrece el mercado digital: Función de participar en el mercado global.

Por las características del mercado digital, se detectan un conjunto de libertades que se derivan de las capacidades colectivas (véase El carácter interdependiente de la tecnología en las colectividades del entorno social) que las TIC promueven. De esta manera, aparece un nuevo grupo de funciones que se relacionan a continuación: Función de asociarse con otros actores del mercado digital para defender sus intereses (aplica a consumidores y a proveedores), Función de establecerse en cooperativas para proveer servicios en el

mercado digital, y, entre otras, Función de crear plataformas que desarrollen servicios con múltiples participantes.

Existe una función principal en el mercado digital que se deriva de la existencia del mercado por sí mismo y de la capacidad que establece la libertad de participar en el mismo: Función de acceso al mercado digital en las zonas rurales.

Componentes derivados de los recursos, medios de acceso y factores de conversión

Las tecnologías de comunicación como recursos se refieren a los elementos necesarios para lograr el acceso a las libertades que las capacidades generan. La telefonía móvil y el resto de los terminales de acceso al mercado digital actúan como recursos o medios de acceso a esta libertad que se ha etiquetado como Capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales. Aunque el terminal de acceso es imprescindible, es necesaria la infraestructura de telecomunicaciones, como torres de telefonía móvil y antenas, así como equipos y otros elementos de la red que configuran la red de Internet. En definitiva, el acceso a la red de Internet configurará el medio de acceso a esta capacidad.

Estos medios de acceso (véase la *Ilustración 1*) se transforman en funciones a través de factores de conversión. Entre los factores de conversión necesarios, se pueden incluir aspectos como la disponibilidad y accesibilidad física de los dispositivos móviles, la calidad y cobertura de la señal, los planes y tarifas de servicios móviles, así como la capacidad técnica y conocimientos necesarios para utilizar los dispositivos y servicios móviles por parte de las personas usuarias.

En el caso específico del Perú, es importante considerar que el acceso a la telefonía móvil en zonas rurales ha mejorado significativamente en los últimos años. Sin embargo, aún existen desafíos relacionados con la cobertura geográfica, la calidad del servicio y la asequibilidad para algunas comunidades rurales más remotas o desfavorecidas (Fahmi & Savira, 2023).

Ello implica garantizar que las personas puedan hacer efectivo el acceso a los teléfonos móviles, utilizarlos de manera segura y efectiva, y beneficiarse de ellos sin restricciones indebidas. Por ejemplo, en el caso del Perú se dio la ley 30083 (2016), implementado medidas para dinamizar el sector con la creación de operadores móviles virtuales, operadores móviles con red y operadores móviles rurales, promoviendo la inclusión digital, fomentando la competencia y la innovación en el sector de las telecomunicaciones. Esta ley permitió crear, en terminología del EbC, factores de conversión que facilitaron estas funciones.

Componentes derivados de la agencia

Los componentes que pueden afectar a la agencia de las personas en este Caso de estudio B, *El papel de las TIC en el crecimiento económico de las zonas rurales*, estarán influenciados, principalmente, por la percepción, de la ciudadanía, sobre la implicación en el mercado digital. El componente de Agencia en el contexto del uso de telefonía móvil en zonas rural vendrá condicionado por las decisiones de las personas en la decisión de intervenir en el mercado digital y, por tanto, con las habilidades que puedan tener para hacerlo. Hay que constatar que la alfabetización digital de las zonas rurales es baja y, por ello, su decisión de avanzar en las funciones puede estar condicionada por ello.

La Agencia de las personas viene condicionada por las decisiones individuales, por supuesto, pero también por su trayectoria personal, el contexto social en el que se desarrolla y las formas de control externo que la afectan. Todo ello configura sus “mecanismos de decisión”. En este sentido, el componente de agencia en el contexto del uso de telefonía móvil en zonas rural está vinculado a la capacidad de los operadores móviles y las entidades gubernamentales para promover el acceso a servicios públicos de telecomunicaciones en estas áreas. Ya se ha mencionado, al referirse a los factores de conversión, los esfuerzos en muchos países, incluido Perú, de implementación de políticas y programas para expandir la infraestructura de telecomunicaciones y mejorar la cobertura en zonas rurales. Estos esfuerzos suelen ir acompañados de campañas de promoción y de alfabetización digital. incluyen la instalación de antenas e infraestructura para Internet 4G en áreas rurales desatendidas. El objetivo de estas acciones es promover el acceso a mejores servicios públicos de telecomunicaciones en las zonas rurales, lo que puede contribuir al desarrollo socioeconómico y mejorar las condiciones sociales y económicas en estas áreas.

Finalmente, se ha propuesto la existencia de programas de emprendimiento para desarrollar la actuación de las personas como proveedores en el mercado digital. La decisión de beneficiarse de estos programas puede estar muy condicionada por la agencia de las personas. Los rasgos de personalidad son uno de los condicionantes para la decisión a desarrollar actividades de emprendimiento.

Análisis de las asociaciones entre los componentes

El análisis de la asociación de todos los componentes del EbC en el caso de las zonas rurales en el Perú va a proporcionar una visión integral del impacto del uso de la telefonía móvil en estas áreas. Las asociaciones se derivarán de las relaciones y dialécticas entre

los componentes que se han mencionado y que se derivan del mercado digital en que se dan estas relaciones.

Los datos que se usan en el caso de estudio B provienen, como se ha dicho, de la Enaho y corresponden a seres temporales recogidas por el INIE. Relativo a las asociaciones que corresponden a este caso de estudio, deberá tenerse en cuenta las que puedan surgir de la dialéctica entre el caso de estudio B y los datos recogidos por la Enaho.

Reflexión síntesis sobre componentes y asociaciones para el caso de estudio B para obtener su Resolución Analítica

En este caso de estudio B, *El papel de las TIC en el crecimiento económico de las zonas rurales*, se ha considerado considerado, como resultado del estudio realizado, que el acceso a la telefonía móvil en las zonas rurales del Perú puede constituir una participación de la ciudadanía en el mercado digital que se desarrolla en Internet. De este, se conceptualiza que contribuye al desarrollo socioeconómico y cultural sostenible de estas comunidades y, por tanto, a su crecimiento económico. El enfoque de desarrollo de capacidades proporciona un marco teórico útil para evaluar el impacto del uso de la telefonía móvil en estas áreas, centrándose en las capacidades individuales y colectivas, las libertades asociadas y las funcionalidades que estos dispositivos pueden proporcionar.

Tabla 11. Resumen de capacidades, componentes y asociaciones en el caso de estudio B

Alto nivel en las teorías descriptivas	
Tres capacidades a desarrollar, sobre dos dimensiones TSP	
Capacidad B1 sobre la dimensión de redistribución	Capacidad de participar en el intercambio de bienes y servicios en una economía de mercado.
Funciones asociadas	<p>Función para que la persona pueda intervenir como consumidora de servicios en el mercado digital.</p> <p>Función para que la persona pueda actuar como proveedora de servicios en el mercado digital.</p> <p>Función de que la persona pueda participar en distintos puntos de la cadena de valor y de suministro en el mercado digital.</p> <p>Función de asociarse con otros actores del mercado digital para defender sus intereses (aplica a consumidores y a proveedores),</p> <p>Función de establecerse en cooperativas para proveer servicios en el mercado digital</p> <p>Función de crear plataformas que desarrollen servicios con múltiples participantes.</p>
Capacidad B2 sobre la dimensión de reconocimiento	Capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales
Funciones asociadas	Función de acceso al mercado digital en las zonas rurales.
Capacidad B3 sobre la dimensión de reconocimiento	Capacidad de la ciudadanía de participar en el mercado global
Funciones asociadas	Función de participar en el mercado global.
Componentes, Asociaciones y condicionantes	
Componentes que el caso presenta	
Roles que las personas desempeñan en el mercado digital	<p>Rol como consumidor en el mercado digital.</p> <p>Rol como proveedor de servicios en el mercado digital.</p> <p>Rol complementario en la cadena de valor / cadena de suministro del mercado digital.</p>
Otros componentes que complementan el desarrollo del mercado digital	<p>Políticas públicas de promoción del mercado digital y de la sociedad digital.</p> <p>Políticas de expansión de los operadores del mercado digital.</p> <p>Políticas de promoción de los operadores sobre los actores del mercado digital.</p>
Roles derivados de Colectividades	<p>Participación en asociaciones de consumidores y de proveedores.</p> <p>Participación en actuaciones de colaboración en cooperativas.</p> <p>Desarrollo, intervención y promoción de plataformas.</p>

Agencia personas	<p>Percepción sobre la intervención en el mercado digital en cada uno de los posibles roles de la persona.</p> <p>Percepción sobre los efectos de empoderamiento al intervenir en el mercado digital en cada uno de los posibles roles de la persona.</p> <p>Percepción de los efectos de las políticas públicas de promoción de las TIC en cada uno de los roles que las personas pueden desempeñar en el mercado digital.</p> <p>Percepción de los efectos de las acciones de promoción de los operadores de los servicios de telecomunicación y de la red de Internet en cada uno de los roles que las personas pueden desempeñar en el mercado digital.</p>
Asociaciones entre los componentes	<p>Entre los mecanismos de intervención de los actores en el mercado digital y el resto de participantes en el mismo.</p> <p>Entre los mecanismos de intervención de los actores en el mercado digital y los operadores de los servicios de telecomunicación.</p> <p>Entre los mecanismos de intervención de los actores en el mercado digital y las políticas de promoción de la administración.</p> <p>Entre los mecanismos de intervención en el mercado digital y las agencias de las personas participantes.</p>
Condicionantes	<p>Alfabetización digital.</p> <p>Restricciones en el acceso a programas de emprendimiento digital.</p> <p>Datos sobre diseminación digital (Dialéctica entre investigación y casos).</p>

Elaboración propia.

5.4 Caso de estudio C. Resultados y resolución analítica

El objetivo de esta sección es obtener la Resolución Analítica del caso de estudio C según el proceso de inferencia del análisis por realismo crítico (véase 3.1 Enfoque por realismo crítico) base de este trabajo. En primer lugar, se describen los resultados obtenidos del trabajo científico derivado del caso de estudio C (Franciskovic *et al.*, 2023). A continuación, se realizan las tareas para elaborar la Resolución Analítica del Caso de estudio C. La Resolución analítica permite obtener los componentes derivados y sus asociaciones del caso de estudio C en cada una de las teorías descriptivas que conforman el dominio actual del análisis por realismo crítico.

Resultados del Caso de estudio C

Los resultados del análisis de los modelos para cada uno de los años se muestran en la continuación. Para el año 2017, (referencia a *Tabla 12*), se observa que el uso del teléfono móvil está relacionado con la generación de ingreso para las mujeres rurales. Se observa que en la primera regresión sobre el modelo Mincer, las variables que son altamente significativas son: *S* (los años de estudios formales), *Exp* (años de experiencia laboral), *UCPR* (variable dicotómica tenencia de teléfono móvil propio). Asimismo, respecto al

modelo probit, *Tabla 12*, las variables que son significativas en el modelo son solo dos: la variable *S* (los años de estudios formales) y la variable *jefa* (jefa de hogar). Por otro lado, la variable *Lambda*, que corresponde a la corrección de sesgo en el modelo, es positiva.

Tabla 12. Corrección de sesgo y estimación del modelo Mincer (muestra año 2017)

Variables dependientes	<i>Part</i>	<i>LnW</i>
	(Modelo Probit)	(Modelo Mincer)
Variables explicativas	Coefficientes estimados	Coefficientes estimados
<i>Cons</i>	0.189512 (0.0676)	5.487884* (0)
<i>S</i>	0.029894* (0.0012)	0.024827* (0.0364)
<i>Exp</i>	-0.003636 (0.6923)	0.026137* (0.0377)
<i>Exp</i> ²	-0.00005 (0.8711)	-0.000599 (0.0936)
<i>EC</i>	-	-0.170599 (0.069)
<i>UCPR</i>	-	0.204551* (0.0288)
<i>UCFM</i>	-	0.103548 (0.3317)
<i>UCLB</i>	-	-1.731788 (0.1356)
<i>Jefa</i>	-0.014396* (0.8179)	-
<i>Lambda</i> (λ)	-	0.363124
<i>Obs.</i>	1436	1436

Nota: Entre paréntesis se indica probabilidad de la variable. (*) Resultados al 99% de confianza. Elaboración propia.

Tabla 13. Corrección de sesgo y estimación del modelo Mincer (muestra año 2018)

Variables dependientes	<i>Part</i>	<i>LnW</i>
	(Modelo Probit)	(Modelo Mincer)
Variables explicativas	Coefficientes estimados	Coefficientes estimados
<i>Cons</i>	0.094491 (0.0676)	5.223954* (0)
<i>S</i>	0.050783* (0)	0.033541* (0.0023)
<i>Exp</i>	0.010845 (0.2009)	0.021487* (0.0353)
<i>Exp</i> ²	-0.000321 (0.1266)	-0.000327 (0.2248)
<i>EC</i>	-	-0.233773* (0.0064)
<i>UCPR</i>	-	0.443097* (0)
<i>UCFM</i>	-	0.11258 (0.2667)
<i>UCLB</i>	-	1.757054 (0.1056)
<i>Jefa</i>	-0.136641* (0.0306)	-
<i>Lambda</i> (λ)	-	0.309036
<i>Obs.</i>	1568	1568

Nota: Entre paréntesis se indica probabilidad de la variable. (*) Resultados al 99% de confianza. Elaboración propia.

Para el año 2018, *Tabla 13*, las variables que son altamente significativas en el modelo Mincer son: *S* (los años de estudios formales), *Exp* (años de experiencia laboral), *EC* (estado civil), *UCPR* (variable dicotómica tenencia de teléfono móvil propio). Respecto

al año anterior, las variables significativas siguen siendo las mismas, agregando ahora la variable Estado civil. Con respecto al modelo Probit, las variables que son significativas en el modelo solo son dos, la variable *S* (los años de estudios formales) y la variable *Jefa* (jefa de hogar). Respecto al año anterior, estas variables significativas siguen siendo las mismas, manteniendo la variable *Lambda* con signo positivo.

En la *Tabla 14*, se observa que, en el año 2019, las variables que son altamente significativas son: *S* (los años de estudios formales), *Exp* (años de experiencia potencial), *Exp²* (años de experiencia potencial al cuadrado), *UCPR* (variable dicotómica tenencia de teléfono móvil propio), y la variable *UCFM* (variable dicotómica tenencia del teléfono móvil familiar). Respecto al año anterior, las variables significativas siguen siendo las mismas, agregando ahora la variable tenencia del teléfono móvil familiar. En el modelo de corrección de sesgo, ahora la variable jefa es la única que no es significativa, manteniendo la variable *Lambda* con signo positivo.

Tabla 14. Corrección de sesgo y estimación del modelo Mincer (muestra año 2019)

Variables dependientes	<i>Part</i>	<i>LnW</i>
	(Modelo Probit)	(Modelo Mincer)
Variables explicativas	Coefficientes estimados	Coefficientes estimados
<i>Cons</i>	0.300619* (0.0055)	5.302067* (0)
<i>S</i>	0.040607* (0)	0.028717* (0.0137)
<i>Exp</i>	-0.035704* (0)	0.057007* (0)
<i>Exp²</i>	0.000675* (0.0013)	-0.000882* (0.0011)
<i>EC</i>	-	-0.161463 (0.0778)
<i>UCPR</i>	-	0.278367* (0.0177)
<i>UCFM</i>	-	-0.271105* (0.0014)
<i>UCLB</i>	-	1.942021 (0.0984)
<i>Jefa</i>	-0.02419 (0.6947)	-
<i>Lambda</i> (λ)	-	0.326872
<i>Obs.</i>	1523	1523

Nota. Entre paréntesis se indica probabilidad de la variable. (*) Resultados al 99% de confianza. Elaboración propia.

Finalmente, se analizan los efectos de las variables telefónicas en corte temporal, teniendo la siguiente información desprendida de las tablas anteriores (véase *Tabla 15*):

El coeficiente *UCPR* posee un crecimiento creciente del 2017 al 2018 y decreciente entre el 2018 y 2019, lo cual indica que en el año 2018 el impacto de tener un teléfono propio es más fuerte con respecto a los demás años, pero también denota que el efecto total es un crecimiento positivo, al aumentar el tiempo se incrementa el impacto del celular propio para obtener ingresos.

Tabla 15. Coeficiente de las variables de interés

Año	Obs.	UCPR	UCFM	UCLB	Lambda
2017	1436	0.20	0.10	1.73	0.36
2018	1568	0.44	0.11	1.75	0.30
2019	1523	0.27	-0.27	1.94	0.32

Elaboración propia.

El coeficiente *UCFM* posee un crecimiento fluctuante decreciente del 2018 al 2019, por lo que denota que la tenencia de celular familiar genera una disminución de los ingresos para el 2019, esto se puede deber a que las personas no generadoras de ingresos poseen un teléfono familiar.

El coeficiente *UCLB*, el más importante para la investigación, tiene un impacto en los ingresos mucho mayor que los anteriores. La variable *UCLB* posee un crecimiento positivo entre el 2017 y 2019, con lo cual se afirma que cuando aumentan los años, el impacto de tener un celular laboral en los ingresos aumenta (se hace máspreciado el tener celular laboral, por lo que el que tiene un celular laboral genera mayores ingresos que el tener celular personal o familiar y aparte que cada vez aumenta el ingreso generado por tenerlo).

El coeficiente lambda muestra el efecto que tiene en los ingresos dejar fuera de la muestra a aquellas mujeres rurales que podrían trabajar pero que, por el hecho de no trabajar en el momento de la encuesta o considerar que la actividad que realizan no es un trabajo, como el cuidado de hijos o adultos mayores, no se dispone de información acerca de sus ingresos. El hecho de que λ sea significativo en los tres años indica que la correlación entre las perturbaciones de las ecuaciones del modelo probit que definen la probabilidad de ocupación y la función de ingresos Mincer representa un 33% en promedio.

La relación del uso de teléfonos móviles y el empoderamiento femenino de la mujer rural

Este trabajo (Franciskovic *et al.*, 2023) propone entender mejor el efecto de la adopción de la telefonía móvil en el empoderamiento de las mujeres y, por tanto, en la reducción de la brecha digital, tanto en el aspecto de género como de ruralidad. La contribución se centra en proponer y analizar una medida de esta brecha a través de la perspectiva de capital humano. Se entiende que mejoras en las medidas van a permitir tomar mejores decisiones al aplicar actuaciones que superen las dificultades para el empoderamiento. La

perspectiva de capital se sustenta en la función de Mincer (1970), ver ecuaciones (2), (3a) y (3b), y los resultados obtenidos se describen en la sección anterior. Aunque la función de Mincer y la perspectiva de capital humano (Mincer, 1970) se proponen para entender los efectos que factores complementarios al mercado laboral, como la educación y la experiencia laboral, tienen sobre los salarios, en este trabajo se aplica a un aspecto del capital humano que no está directamente relacionado con el mercado laboral.

En definitiva, este trabajo propone que otros factores que adicionan nuevas competencias a los participantes en el mercado laboral, como las TIC, pueden ser susceptibles de ser investigados desde la perspectiva del capital humano. De acuerdo con los resultados encontrados, en el Perú, la educación mejora, en línea con trabajos previos (Barreto & García, 2012), los ingresos de una mujer en la zona rural. De la misma manera, con respecto a la experiencia, se aprecia que posee un efecto creciente con los ingresos. Mientras más años de experiencia laboral acumula una mujer, ésta recibe más ingresos, hasta un punto en que la experiencia empieza a afectar negativamente los ingresos por el decaimiento del capital humano (envejecimiento).

La condición del estado civil no presenta una relación significativa a lo largo de los años de estudio. Los resultados muestran que la condición de soltera no guarda relación con los ingresos que puede percibir una mujer rural. Adicionalmente, sobre la condición de jefa de hogar, esta variable no es significativa en relación con la decisión de participar en el mercado laboral durante los años de estudio. Estos resultados se relacionan con la percepción de integración en una nueva unidad de hogar que tienen la responsabilidad de cubrir íntegramente las necesidades materiales con un único ingreso sin considerar el rol dentro del hogar (Obayelu & Ogunlade, 2006; Rotondi *et al.*, 2020a). Sin embargo, es importante considerar que las mujeres rurales están condicionadas por las relaciones con la unidad familiar para disponer de nuevos ingresos (Hernández, 2012; Hossain & Uddin, 2004; Rotondi *et al.*, 2020a).

En lo que se refiere al uso de los teléfonos móviles, la investigación que se presenta (Franciskovic *et al.*, 2023) muestra que existe una relación positiva entre la tenencia del teléfono móvil y los ingresos en las mujeres rurales. Esta relación positiva se da para todos los años del estudio en lo que a uso del teléfono móvil propio se refiere. Los coeficientes para la variable *UCPR*, además de ser estadísticamente significativos, resultan con unos valores que superan el 0.20 todos los años (respectivamente, 20,5; 44,31 y 27,84). Con una incidencia superior a la que presentan el resto de las variables propias del modelo de capital humano.

En las otras modalidades de uso de telefonía móvil se observa que el uso de móvil familiar no tiene incidencia significativa en los ingresos de los años de estudio. Este resultado parece indicar que el uso de un móvil familiar no incide en los ingresos de la mujer rural. Comparando este resultado con el anterior, se refuerza la idea de que es el uso del teléfono móvil propio la característica que incide en los ingresos y, en cambio, el simple acceso a un teléfono familiar no es suficiente para que su uso pueda repercutir en los ingresos de la mujer rural y, en consecuencia, en su empoderamiento.

El uso de teléfonos móviles por los grupos de menores recursos depende, en gran medida, de sus estrategias de uso de la telefonía móvil. Los habitantes de zonas rurales usan el teléfono móvil para comunicarse con los miembros de su familia que viven en otras zonas rurales o urbanas. Con la inclusión del móvil, se ha logrado establecer contacto sin tener que viajar de un lugar a otro (Agüero & Barreto, 2013; Martínez & Gómez, 2020). El teléfono móvil también ayuda a los habitantes rurales a comunicarse con amigos a través de redes sociales (Macueve *et al.*, 2009; Gasperin *et al.*, 2019).

De esta forma, el acceso a la telefonía móvil ha coadyuvado, en el mundo rural, a reducir las asimetrías de información, a partir de las transferencias de información de precios y mercado. La reducción de costos de transacción y conectividad al mercado, que concluye en una mejora de sus ingresos, contribuye a que los hogares rurales tengan la posibilidad de consumir bienes de clase media o, hasta ahora, de lujo como celulares, electrodomésticos y vehículos (Sekabira & Qaim, 2017; Khan *et al.*, 2019; Musungwini, 2018; Sousa *et al.*, 2016). Ello, debido al desarrollo del acceso al financiamiento a través de fuentes formales e informales, propias de las dinámicas sociales del consumidor rural, que ha permitido el consumo financiado de dichos bienes como el de telefonía móvil (Ortiz, 2017).

Con respecto a las implicancias prácticas, este estudio propone que el hecho de que las mujeres rurales posean un teléfono móvil propio implicaría un aumento en sus ingresos. Por eso, se sugiere que los gobiernos locales, regionales y nacional, apoyen e implementen cursos de capacitación para las mujeres rurales de bajos ingresos en el uso de las TIC (Gutiérrez & Gamboa, 2010) con el fin de que se mejore el acceso a los teléfonos móviles para así, aumentar la comunicación y las posibilidades de obtener mayores ingresos (Franciskovic *et al.*, 2023).

Identificación de componentes y asociaciones (según Resolución Analítica) para el Caso de estudio C

En esta sección se lleva a cabo la propuesta para proponer los componentes y sus asociaciones derivadas para el caso de estudio C. La *Ilustración 18* en la sección 5.1, describe el esquema que se utiliza para confeccionar la resolución analítica. Conforme a este esquema, esta sección incluye tres apartados. El primero obtiene los componentes y asociaciones que se derivan del caso de estudio C según la TSP. El segundo apartado obtiene los componentes y asociaciones que se derivan del caso de estudio C según el EbC. El último apartado es una reflexión de los esfuerzos en los dos primeros apartados y obtener una síntesis, en la medida de lo razonable, para la Resolución analítica del caso de estudio C.

Componentes derivados del caso C según TSP

Según las dimensiones que detalladas en la teoría de desarrollo sociopolítico y que se han descrito en *2.3 Teoría de Desarrollo Sociopolítico para abordar la visión de justicia social*, se considera que se deben identificar componentes que se puedan derivar de las dimensiones básicas y de las dimensiones adicionales, denominadas de Colectividad. En lo que sigue, se identifican estos componentes para cada grupo de dimensiones y se concluye con un análisis de las asociaciones entre estos componentes. Un esquema de los elementos referentes de la TSP se ha incluido en la *Ilustración 19*.

Componentes derivados de las dimensiones básicas

En la Narrativa de este caso de estudio (véase *Narrativa para la Descripción de la observación derivada del papel de las TIC en el empoderamiento femenino* en *4.4 El papel de las TIC en el empoderamiento femenino*.) se menciona que las dimensiones relevantes para este caso son, principalmente, la dimensión de reconocimiento y, de manera secundaria, la dimensión de redistribución. La primera de ellas se confirma con los resultados del caso de estudio al encontrar una relación positiva entre la tenencia de móvil propio y los ingresos que sirven de proxy para el capital humano y, por tanto, para el empoderamiento de las mujeres rurales, objeto del estudio. La segunda dimensión, redistribución, queda evidenciada por dos razones. La primera es por la relación positiva entre la tenencia de móvil propio y los ingresos. La segunda como continuación del resultado del caso de estudio B. La tercera dimensión, representación, no se ha estudiado en este caso de estudio y, por tanto, no se va a poder aportar más.

Componentes derivados de las dimensiones adicionales

En la descripción de la Teoría para el desarrollo sociopolítico se han identificado (véase el subcapítulo 2.3) dos dimensiones de Colectividad que se han considerado adicionales a las básicas para el TSP. Estas dimensiones son *relaciones e innovación*.

Por su carácter de generatividad de primer nivel, la telefonía móvil puede fortalecer las relaciones sociales y familiares en las zonas rurales al permitir que las mujeres se mantengan conectadas con sus seres queridos, incluso a larga distancia. Este carácter de relacionarse se puede extender a las opciones de empoderamiento social y a la capacidad de poder acceder a servicios propios de la sociedad del conocimiento.

En el caso de la innovación inclusiva, la telefonía móvil puede impulsarla a través de las opciones de emprendimiento y de intervenir en el mercado digital como proveedor de servicios y otros roles relacionados con la cadena de valor del mercado digital. Estos roles se han descrito en el análisis para el caso de estudio B y se mantienen para este caso de estudio C.

Análisis de las asociaciones entre estos componentes

Las asociaciones que derivan del caso de estudio C en lo que se refiere a las dimensiones de la TSP se centran en el papel que la tenencia de celular propio representa en favorecer el empoderamiento de las mujeres rurales. En línea con esta asociación, se enlaza la tenencia de celular propio con el acceso al mercado digital (según se desprende del caso de estudio B) y a la sociedad del conocimiento. Todo ello permite formular la propuesta de que a través de las dimensiones colectivas, se refuerza la dimensión de redistribución (en línea con los resultados del caso de estudio B) y la dimensión de reconocimiento.

Además, la tenencia de móvil propio estará relacionada con otros condicionantes para el acceso al mercado global o a otras manifestaciones de la sociedad del conocimiento.

Componentes derivados para el caso C según EbC

En lo que se refiere a la detección de componentes y asociaciones para el EbC se toma como referencia el marco conceptual se describe en la *Ilustración 1* y en los elementos referentes de la *Ilustración 20*. Según estas referencias, se considera la necesidad de identificar componentes que se puedan derivar de tres grandes grupos de elementos referentes del marco teórico del EbC. En el primer gran grupo se incluye a Capacidades, con sus libertades asociadas, y Funciones. En el segundo grupo se incluyen los recursos como medios de acceso a las capacidades y los factores de conversión. El último grupo incluirá componentes derivados de la Agencia y de sus diferentes derivadas. En lo que

sigue, se identifican estos componentes para cada grupo de elementos del EbC y se concluye con un análisis de las asociaciones entre estos componentes.

Componentes derivados de las Capacidades y funciones

En la Narrativa de este caso, se ha propuesto que la libertad genérica es la capacidad de poder controlar el plan de vida y los resultados del estudio manifiestan que existe evidencia para el caso en que las mujeres rurales disponen de celular propio. Esta libertad está asociada con la capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales. Esta última ya se identificó en el caso de estudio B y se deriva de las dificultades para acceder a Internet desde las zonas rurales. De la combinación de las dos capacidades surge la función de poder progresar en el empoderamiento de la mujer rural.

En el caso de estudio B se constató que la capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales estaba relacionada con la función de acceso al mercado digital en las zonas rurales, en este caso esta función también es una función potencial en este caso de estudio, ya que el incremento de ingresos asociado a la tenencia de móvil que manifiestan los resultados puede estar asociado a este acceso. De todas maneras, las TIC e Internet permiten acceso a otras manifestaciones de la sociedad más allá de la derivada del mercado digital. Ya se ha mencionado en la introducción de este trabajo (subcapítulo 1.1 Presentación) que las TIC han generado la llamada sociedad del conocimiento y que la población ha tenido acceso generalizado a esta posibilidad. Desde la perspectiva del empoderamiento de la mujer rural, las capacidades identificadas deben dar ocasión a que las mujeres de las zonas rurales puedan tener acceso a las prestaciones de la sociedad del conocimiento. Ello lleva a proponer una función que refleje esta posibilidad.

Existen dos capacidades, capacidad de acceder a educación y capacidad de acceder a mercado laboral, que se confirman por los resultados del caso de estudio. Ambas capacidades están relacionadas con las variables que constituyen el modelo de Mincer para el capital humano. En definitiva, se propone que los resultados del caso de estudio evidencian la relación entre la tenencia de móvil propio y el desarrollo de las funciones asociadas a estas capacidades.

Finalmente, se resaltan las dos capacidades que este caso de estudio comparte con el caso de estudio B, capacidad de participar en el intercambio de bienes y servicios en una economía de mercado y capacidad de la ciudadanía de participar en el mercado global, todas ellas confirman las funciones que se propusieron para el caso de estudio B.

Componentes derivados de los recursos, medios de acceso y factores de conversión

En el contexto de la capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales, etiquetada como B2, los recursos se refieren a los elementos necesarios para garantizar un acceso efectivo y sostenible a los servicios de telefonía móvil. Estos recursos pueden incluir infraestructura de comunicaciones, como torres de telefonía móvil y antenas, así como equipos y dispositivos móviles. Además, también pueden incluir recursos financieros para invertir en la expansión y mejora de la cobertura de telefonía móvil en zonas rurales. Los medios de acceso se refieren a las formas en que las personas pueden acceder a los servicios de telefonía móvil en zonas rurales. Esto puede incluir aspectos como la disponibilidad y accesibilidad física de los dispositivos móviles, la calidad y cobertura de la señal, los planes y tarifas de servicios móviles, así como la capacidad técnica y conocimientos necesarios para utilizar los dispositivos y servicios móviles.

En lo que se refiere al resto de las capacidades, cada una de ellas va a requerir aquellas políticas que permitan dar acceso a las funciones, por ejemplo, acceso a educación, acceso al mercado laboral y otras. Las TIC en todas ellas van a actuar como factores de conversión que darán énfasis al desarrollo de las funciones que se derivan de las capacidades.

Componentes derivados de la Agencia

En el enfoque de desarrollo de capacidades, el componente derivado de la agencia se refiere a los condicionantes que experimentan las mujeres rurales para avanzar en el desarrollo de sus funciones. Estos condicionantes estarán asociados a instituciones u otros actores proveedores de infraestructuras. Además, En lo que se refiere al acceso y uso de las TIC, la cobertura y la alfabetización pueden ser condicionantes para la toma de decisiones.

Las posibilidades de las mujeres para utilizar los dispositivos y las aplicaciones móviles en beneficio propio y en representación de sus comunidades deberán estar basadas en competencias o habilidades propias. En el caso del uso de telefonía móvil por mujeres en zonas rurales, este componente puede estar presente en la posibilidad de las mujeres para solicitar servicios, acceder a información y recursos, y participar en actividades económicas y sociales a través del uso de dispositivos móviles.

Análisis de las asociaciones entre los componentes

Las asociaciones entre los componentes se deberán observar desde una triple perspectiva: la participación en el mercado digital (de manera similar al caso de estudio B), el

desarrollo de la sociedad del conocimiento y la participación en el mercado global. Para cada una de ellas, se deberán tener en cuenta asociaciones entre los participantes y las instituciones que pueden intervenir. También, entre las competencias de los participantes y las intervenciones de las instituciones.

Reflexión síntesis sobre componentes y asociaciones para el Caso de estudio C para obtener su Resolución Analítica

Como síntesis de la resolución analítica para el Caso de estudio C, se proponen los siguientes componentes y asociaciones (se hallan sintetizados en la *Tabla 16*, véanse páginas siguientes):

Tabla 16. Resumen capacidades caso de estudio C

Alto nivel en las teorías descriptivas	
Seis capacidades para desarrollar, sobre dos dimensiones TSP	
Capacidad B2 Capacidad genérica Funciones asociadas	Capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales Función de acceso al mercado digital en las zonas rurales Función de acceso a otras manifestaciones de la sociedad del conocimiento
Capacidad C1 Capacidad genérica Funciones asociadas	Capacidad de poder controlar el plan de vida Función de progresar en el empoderamiento de la mujer rural
Capacidad C2 de educación en capital humano Funciones asociadas	Capacidad de acceder a educación Función de optar a oportunidades de formación
Capacidad C3 de acceso al mercado laboral en capital humano Funciones asociadas	Capacidad de acceder a mercado laboral Función de tener acceso a oportunidades del mundo laboral
Capacidad B1 sobre la dimensión de redistribución Funciones asociadas	Capacidad de participar en el intercambio de bienes y servicios en una economía de mercado Función para que la persona pueda intervenir como consumidora de servicios en el mercado digital Función para que la persona pueda actuar como proveedora de servicios en el mercado digital Función de que la persona pueda participar en distintos puntos de la cadena de valor y de suministro en el mercado digital Función de asociarse con otros actores del mercado digital para defender sus intereses (aplica a consumidores y a proveedores) Función de establecerse en cooperativas para proveer servicios en el mercado digital Función de crear plataformas que desarrollen servicios con múltiples participantes

Capacidad B3 sobre la dimensión de reconocimiento	Capacidad de la ciudadanía de participar en el mercado global
Funciones asociadas	Función de participar en el mercado global
Componentes, asociaciones y condicionantes	
Componentes que el caso presenta	
Tipos de tenencia de celular	Tenencia de celular propio Móvil familiar
VARIABLES ASOCIADAS AL CAPITAL HUMANO. EDUCACIÓN	Años de educación Acceso a formación a través de la red Internet
VARIABLES ASOCIADAS AL CAPITAL HUMANO. MERCADO DE TRABAJO	Años de experiencia laboral Acceso al mercado de trabajo desde la red de Internet Usuario de teletrabajo
Roles que las personas desempeñan en el mercado digital	Ver roles en caso de estudio B
Otros componentes que complementan el desarrollo del mercado digital	Ver otros componentes en caso de estudio B
Roles derivados de Colectividades en el desarrollo del mercado digital	Ver roles en caso de estudio B
Agencia personas en el desarrollo del mercado digital	Ver percepciones que afectan a la agencia en caso de estudio B
Agencia personas en el desarrollo de la sociedad del conocimiento	Desarrollo de Competencias relacionadas con la sociedad del conocimiento: Competencias técnicas, Competencias sociales, Competencias económicas, Competencias políticas
Roles derivados de la participación en el mercado global	Usuario del mercado global
Agencia personas derivada de la participación en el mercado global	Proveedor de contenido para el mercado global Percepción de desarrollo de la competencia global
Asociaciones entre los componentes	
Perspectiva de desarrollo del mercado digital	Entre los mecanismos de intervención de los actores en el mercado digital y el resto de participantes del mismo Entre los mecanismos de intervención de los actores en el mercado digital y los operadores de los servicios de telecomunicación Entre los mecanismos de intervención de los actores en el mercado digital y las políticas de promoción de la administración Entre los mecanismos de intervención en el mercado digital y las agencias de las personas participantes
Perspectiva de desarrollo de la sociedad del conocimiento	Entre los roles de la sociedad del conocimiento y el desarrollo de competencias para la sociedad del conocimiento Entre los roles de los actores en la sociedad del conocimiento y los proveedores de infraestructuras técnicas y sociales Entre los roles de los actores en la sociedad del conocimiento y las políticas de promoción de la administración

Perspectiva de desarrollo de la participación en el mercado global	Entre los roles en el mercado global y las competencias globales Entre los roles de los actores en mercado global y los proveedores de infraestructuras técnicas y sociales Entre los roles de los actores en el mercado global y las políticas de promoción de la administración
Condicionantes	
Perspectiva de desarrollo del mercado digital y de la sociedad del conocimiento	Alfabetización digital. Restricciones en el acceso a programas de emprendimiento digital. Datos sobre diseminación digital (Dialéctica entre investigación y casos).
Perspectiva de desarrollo de la participación en el mercado global	Desarrollo de la competencia global. Alfabetización global.

Elaboración propia.

5.5 Contraste de componentes derivados y sus asociaciones de los casos de estudio

En este subcapítulo se pretende realizar un contraste que sirva de síntesis del análisis realizado de cada uno de los casos de estudio (véase los subcapítulos anteriores del capítulo *Capítulo 5. Resolución analítica de los vectores para el estudio de desarrollo sociopolítico de justicia social*) para obtener la Resolución analítica según el análisis por realismo crítico (véase *3.1 Enfoque por realismo crítico*). Este contraste se realiza desde la perspectiva de cada una de las dimensiones básicas del TSP (véase *2.3 Teoría de Desarrollo Sociopolítico para abordar la visión de justicia social*) y se utilizan los resultados de la Resolución Analítica de cada uno de los casos de estudio. Por ello, se realiza un cambio de ordenación respecto a la secuencia vigente hasta el momento. Si en los capítulos anteriores (véase el capítulo *Capítulo 4. Vectores para un estudio de desarrollo sociopolítico de justicia social. Descripción de las observaciones y Cap. Capítulo 5. Resolución analítica de los vectores para el estudio de desarrollo sociopolítico de justicia social*) el orden ha sido el de los tres casos de estudio según su ordenación alfabética, en este contraste se propone realizar un análisis que se ordena según las dimensiones básicas del TSP, en función de la relevancia identificada en el análisis previo, e incluye, para cada dimensión básica, los efectos de las dimensiones colectivas y la derivación de capacidades y funciones que han surgido de este análisis previo.

Tabla 17. Nueva tabla para efecto de los casos de estudio en las dimensiones básicas del TSP

	Reconocimiento	Redistribución	Representación
Caso de estudio C	++	+	-
Caso de estudio B	+	++	-
Caso de estudio A	+	-	++
Dimensiones Colectividad			
Relacional	√	√	√
Innovación inclusiva	-¿?	√	-¿?

Elaboración propia.

En este sentido, el orden de este contraste será el siguiente. En primer lugar, la dimensión de reconocimiento, que incluye aportaciones de los casos de estudio A, B y C. En segundo lugar, la dimensión de redistribución, que incluye aportaciones de los casos de estudio B y C. Finalmente, la dimensión de representación que solo incluye aportaciones del caso de estudio A.

Además de las dimensiones básicas, la TSP propone unas dimensiones colectivas que se derivan del rol de las TIC en el desarrollo de justicia social. Estas dimensiones de colectividad afectan de manera transversal a cada una de las dimensiones básicas del TSP. En el caso de la dimensión relacional, todas las dimensiones básicas resultan afectadas por el carácter de generatividad de primer nivel de la telefonía móvil. Ello pone en evidencia que existe o puede existir un efecto de la telefonía móvil que puede afectar a las dimensiones básicas del TSP. En el proceso de inferencia se verá en qué situaciones este efecto puede considerarse como una extensión de capacidades.

La segunda dimensión de Colectividad, dimensión de innovación inclusiva, se deriva de la generatividad de segundo nivel y se ha identificado, en la Resolución analítica de los casos de estudio, que tiene efecto en la dimensión básica de redistribución, tanto en el caso de estudio B como en el C.

Finalmente, en este ejercicio de contraste derivado de los esfuerzos de la Resolución analítica de cada uno de los casos de estudio, se identifican aquellas capacidades, según el EbC, que se han identificado para cada una de las dimensiones básicas del TSP y que presentan posibles funciones cuya extensión pueden ser efecto de las TIC.

El resumen del contraste se presenta en la *Tabla 17* (el orden de las filas y columnas de la tabla se ha escogido para una mejor visualización del contraste).

En lo que se refiere a las capacidades según el EbC, la tabla a continuación (*Tabla 18*) expone las capacidades que se identifican para cada una de las dimensiones básicas del TSP en la Resolución analítica de cada uno de los casos de estudio.

Tabla 18. Relación de las capacidades detectadas en los casos de estudio y su relación con las dimensiones básicas de la TSP

Capacidad	Reconoci miento	Redistrib ución	Represen tación
C1. Capacidad de poder controlar el plan de vida	√		
C2. Capacidad de acceder a educación	√		
C3. Capacidad de acceder a mercado laboral	√		
B1. Capacidad de participar en el intercambio de bienes y servicios en una economía de mercado	√	√	
B2. Capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales	√	√	
B3. Capacidad de la ciudadanía de participar en el mercado global	√	√	
A1. Capacidad de la ciudadanía de intervenir en la toma de decisiones públicas			√
A2. Capacidad de la ciudadanía de sentirse partícipe de las decisiones de la gestión pública	√		

Elaboración propia.

Según se observa en las tablas adjuntas (*Tablas 17 y 18*), cada caso de estudio contribuye a una o más de las dimensiones básicas del TSP. Por otro lado, las capacidades según el EbC de cada caso de estudio están relacionadas con las dimensiones básicas del TSP.

5.6 Resumen del Capítulo 5

Este capítulo realiza la resolución analítica (Danermark *et al.*, 2019) para cada uno de los casos de estudio. Después de un primer subcapítulo con la descripción introductoria sobre los mecanismos para realizar la resolución analítica en el proceso de inferencia de cada uno de los casos de estudio, se incluye un subcapítulo que resuelve la resolución analítica de cada caso de estudio. El resultado es el conjunto de capacidades y funciones, junto con los componentes y asociaciones, que se derivan de cada caso de estudio.

El último subcapítulo realiza una contrastación de los componentes y asociaciones hallados para cada caso de estudio.

Capítulo 6. Discusión de los resultados del análisis de los vectores en relación con el Enfoque basado en Capacidades

Siguiendo las etapas del análisis por realismo crítico que se ha propuesto en el capítulo metodológico⁷⁷ (Danermark *et al.*, 2019), en el capítulo *Capítulo 4. Vectores para un estudio de desarrollo sociopolítico de justicia social. Descripción de las observaciones* de este trabajo se han elaborado las Narrativas de las Observaciones para cada uno de los casos de estudio objeto del análisis por realismo crítico. El capítulo *Capítulo 5. Resolución analítica de los vectores para el estudio de desarrollo sociopolítico de justicia social* ha servido para confeccionar la resolución analítica de cada caso de estudio, como segunda etapa del análisis por realismo crítico. Con la narrativa para la descripción de la observación y la resolución analítica para cada caso de estudio, la siguiente etapa del análisis por realismo crítico⁷⁸ consiste en el proceso de inferencia⁷⁹ que va a permitir desarrollar la discusión científica de la contribución para cada una de las dimensiones de la TSP a la luz de la pregunta de investigación.

El desarrollo de la discusión mediante el proceso de inferencia se lleva a cabo para cada dimensión de la TSP. El orden en el que se presenta la discusión de las dimensiones se ha adaptado al proceso argumentativo que mejor se ciñe a la justificación de la contribución⁸⁰. Resultante de ello, la discusión de las dimensiones se inicia con la

⁷⁷ Véase subcapítulo 3.1 *Enfoque por realismo crítico en Capítulo 3. Formulación de problema. Metodología para la contrastación.*

⁷⁸ Véase *Ilustración 6*, subcapítulo 3.1 *Enfoque por realismo crítico.*

⁷⁹ Véase subcapítulo 3.2 *Descripción de los trabajos de investigación realizados y publicados.*

⁸⁰ La decisión sobre el orden de discusión de las dimensiones se ha basado en la complejidad de cada dimensión. Es decir, se inicia la discusión por la dimensión de menor complejidad y se avanza en orden creciente de complejidad. La complejidad viene determinada por el número de los casos de estudio que aportan a cada dimensión. En este sentido, la dimensión de *reconocimiento* recibe aportación de los tres casos de estudio y la dimensión de *representación* solo recibe aportación del caso de estudio A. También contribuye a la complejidad de la dimensión la naturaleza de la dimensión en desarrollo de justicia social. Aunque todas las dimensiones tienen su papel en el desarrollo de justicia social, las maneras en que se manifiestan estas dimensiones presentan peculiaridades distintas en lo que se refiere a su tratamiento en el ámbito de estudio de este trabajo. Así, en el ámbito de estudio, la dimensión de *representación* está centrada en la participación en las decisiones públicas, en cambio la dimensión de *reconocimiento* debe poder responder a las múltiples facetas en que el empoderamiento de las personas se puede presentar en una perspectiva de vulnerabilidades. Este criterio, ordenar por complejidad, ha parecido razonable ya que el aumento de complejidad quiere decir, también, una mayor reutilización de las aportaciones anteriores cada vez que se avanza en nivel de complejidad de las dimensiones.

dimensión de *representación*, sigue con la de *redistribución* y concluye con la de *reconocimiento*.

La implementación de la discusión de cada una de las dimensiones a través del proceso de inferencia sigue el curso siguiente en este capítulo. En primer lugar, se incluye una introducción al capítulo de discusión de este trabajo de investigación (véase 6.1 *Introducción a la discusión de los objetivos específicos del trabajo utilizando el proceso de inferencia*). Esta introducción describe la manera en que el proceso de inferencia genérico (subcapítulo 3.1 *Enfoque por realismo crítico*) se ha particularizado en este trabajo. Al subcapítulo de introducción le sigue la discusión de las extensiones de capacidades en cada una de las dimensiones de la TSP. Como caso singular, se incluye la discusión de la Capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales (etiquetada como B2) y de las extensiones que las TIC generan en la misma⁸¹. A continuación, se incluye, en el orden mencionado antes, un subcapítulo para cada una de las dimensiones de la TSP que permite la discusión de las extensiones de capacidades mediante el proceso de inferencia. El capítulo concluye con la formulación de las proposiciones que se derivan de la síntesis de los elementos propositivos que se derivan de la discusión en el proceso de inferencia y con la propuesta de un Modelo integral para el marco conceptual que se deriva de las proposiciones como contribución del trabajo.

6.1 Introducción a la discusión de los objetivos específicos del trabajo utilizando el proceso de inferencia

La discusión de este trabajo, como se ha comentado, se va a basar en un análisis por realismo crítico (véase el subcapítulo 3.1 *Enfoque por realismo crítico*, (Danermark *et al.*, 2019)) que va a tomar como base la resolución analítica de los casos de estudio que se ha elaborado en el capítulo anterior. En la comparativa de las resoluciones analíticas de los casos de estudio ya se ha evidenciado⁸² que los casos de estudio presentan incidencias múltiples para cada dimensión de la TSP. Por ello, la inferencia para cada dimensión de la TSP requiere tener en cuenta las potenciales aportaciones de cada uno de los casos de estudio.

⁸¹ Véase 6.2 *Perspectiva instrumental de las TIC como recurso en la generación de capacidades en desarrollo social*.

⁸² Véase 5.5 *Contraste de componentes derivados y sus asociaciones de los casos de estudio*.

A través del proceso de inferencia, se va a proponer, en cada dimensión de la TSP, una respuesta basada en los elementos propositivos que podrían actuar como condiciones o condicionantes para obtener extensiones de capacidades, según el EbC, que se pueden derivar de las TIC en desarrollo, para cada uno de los objetivos específicos⁸³ que se propone el trabajo. Aunque los objetivos específicos proponen marcar una contribución progresiva de las TIC en desarrollo, es cierto que la secuencia de los objetivos específicos no resulta homogénea en lo que a coherencia del grado de contribución se refiere. Para realizar una discusión más coherente con el grado de contribución, el proceso de inferencia se ha agrupado por Niveles de contribución. Este subcapítulo de introducción contiene un apartado que describe la implementación de estos Niveles de contribución⁸⁴.

Aplicación del proceso de inferencia a este trabajo

Para la discusión de cada dimensión de la TSP se seguirán las etapas del proceso de inferencia en el análisis por realismo crítico (Danermark *et al.*, 2019), se aporta un esquema del proceso genérico en la *Ilustración 6*. Un esquema particularizado a este trabajo se puede hallar en la *Ilustración 21* de esta sección. Se describe, a continuación, el avance realizado hasta el momento y el punto en que se encuentra el desarrollo del trabajo:

- Se tienen a disposición los casos de estudio. Estos casos de estudio son comunes como punto de partida para toda la discusión⁸⁵ y son la esencia del dominio empírico del trabajo.
- Se han realizado las etapas iniciales del proceso de análisis por realismo crítico en los capítulos anteriores y el resultado es homogéneo para todas las dimensiones de la TSP. Se referirán los capítulos anteriores cuando sea necesario durante la discusión. Las etapas realizadas en los capítulos anteriores sirven para trasladar los casos de estudio al dominio actual y se traducen en:
 - Descripción de las observaciones que se derivan de cada caso de estudio y de su análisis empírico. Se ha realizado una Narrativa para cada caso⁸⁶.

⁸³ Véase 2.5 *Pregunta de Investigación*.

⁸⁴ Véase, más adelante la sección *Descripción de los Niveles de contribución para elaborar la discusión. De instrumental a Innovación inclusiva*.

⁸⁵ Véase subcapítulo 3.2 *Descripción de los trabajos de investigación realizados y publicados*.

⁸⁶ Véase, respectivamente, subcapítulo 4.2 *Las TIC en la participación ciudadana en zonas urbanas de alta cobertura digital.*, subcapítulo 4.3 *El papel de las TIC en el crecimiento económico de las zonas rurales.* y subcapítulo 4.4 *El papel de las TIC en el empoderamiento femenino*.

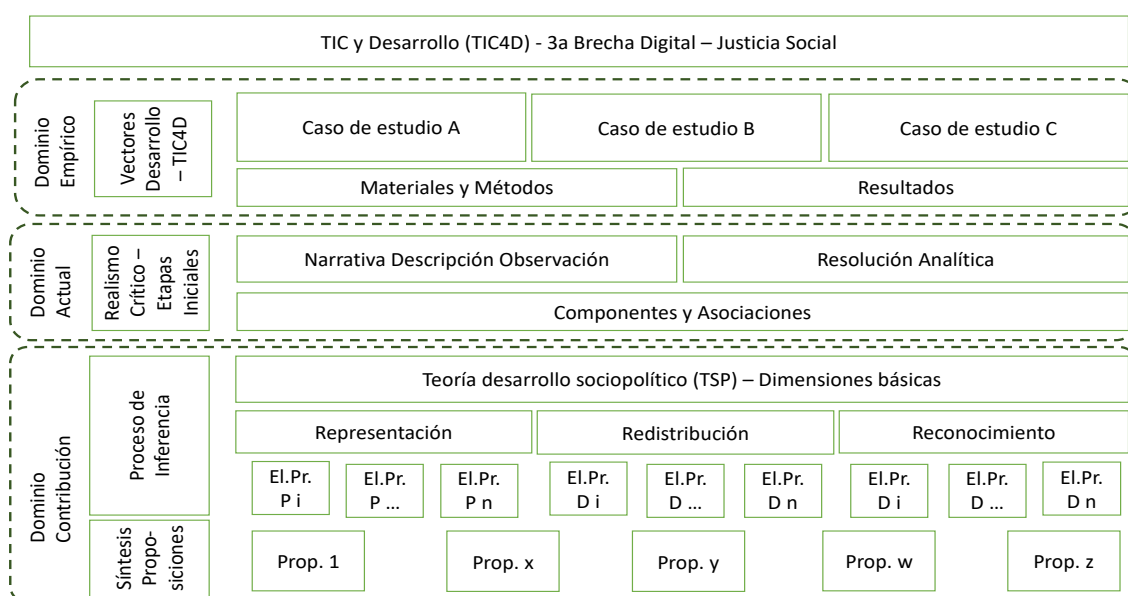
- Resolución analítica o análisis crítico. Se han identificado los componentes relevantes y sus asociaciones de cada caso de estudio según las teorías descriptivas de este trabajo. El capítulo *Capítulo 5. Resolución analítica de los vectores para el estudio de desarrollo sociopolítico de justicia social* incluye estos análisis⁸⁷.
- Las etapas restantes del proceso de inferencia se van a realizar, para cada dimensión de la TSP (y dentro de cada dimensión, para cada uno de los tres niveles de contribución), en las secciones siguientes del documento (véase la *Ilustración 7* y la sección *3.1 Enfoque por realismo crítico*). Con ello se situará el trabajo en el dominio de contribución para realizar la propuesta de los elementos propositivos que se obtienen en el proceso de inferencia.
- La discusión concluye con una recopilación, a modo de síntesis, para establecer el conjunto de proposiciones que se derivan del proceso de esta discusión y que van a constituir la contribución del trabajo.

Además de la manera en que se ha estructurado la discusión y la adaptación del análisis por realismo crítico en este trabajo (véase *3.1 Enfoque por realismo crítico*, se aporta un esquema en la *Ilustración 21*), en este punto resulta conveniente compartir algunos aspectos prácticos de la manera en que se ha implementado esta discusión. Tomando como referencia el dominio de contribución en el que se asienta esta discusión, como se ha mencionado, la discusión se va a realizar para cada dimensión básica de la TSP (véase la sección *2.3 Teoría de Desarrollo Sociopolítico para abordar la visión de justicia social*) y, dentro de cada dimensión, para cada de Nivel de contribución. La discusión de cada dimensión resulta en un subcapítulo de este capítulo (*6.3 Las TIC en la extensión de capacidades según el EbC en la dimensión de representación*, *6.4 Las TIC en la extensión de capacidades según el EbC en la dimensión de redistribución* y *6.5 Las TIC en la extensión de capacidades según el EbC en la dimensión de reconocimiento*) con un subcapítulo previo que se considera singular y previo desde el punto de vista del papel de las TIC en TIC4D y que se describe y discute como prolegómeno de las dimensiones básicas de la TSP (*6.2 Perspectiva instrumental de las TIC como recurso en la generación de capacidades en desarrollo social*).

⁸⁷ Véanse los subcapítulos *5.2 Caso de estudio A. Resultados y resolución analítica*, *5.3 Caso de estudio B. Resultados y resolución analítica* y *5.4 Caso de estudio C. Resultados y resolución analítica*.

En secciones explícitas dentro de cada subcapítulo, se describe el proceso de inferencia de cada Nivel de contribución (véase la sección 3.1 *Enfoque por realismo crítico*, Fletcher, 2017; Thapa & Omland, 2018; Danermark *et al.*, 2019; Ton *et al.*, 2021). Al abordar el proceso de inferencia para cada Nivel de contribución se progresa en la respuesta a la pregunta de investigación según se ha indicado en los objetivos específicos en que se ha desarrollado esta pregunta de investigación (véase 2.5 *Pregunta de Investigación*). En el próximo apartado se detalla la descripción de los Niveles de contribución.

Ilustración 21. Esquema de la aplicación del análisis por realismo crítico en el trabajo



Elaboración propia.

Para concluir esta descripción general del proceso de inferencia, se abordará en qué se va a ofrecer el resultado de la discusión, es decir, del proceso de inferencia. Es intención de este estudio ofrecer unos resultados del proceso de inferencia que puedan mostrarse de manera integrada en proposiciones (véase la *Ilustración 21*, se indican las proposiciones como “Prop. x”). Debido a que el proceso de inferencia se ha dividido en diferentes pasos, cada paso puede ofrecer una aportación que va a contribuir en la formulación de las proposiciones. Por ello, las aportaciones obtenidas en cada paso del proceso de inferencia se han formulado como elementos propositivos (véase la *Ilustración 21*, se indican los elementos propositivos como “El.Pr. X.i”), derivados de cada paso del progreso del proceso de inferencia, que van a ser reunidos en proposiciones que ofrezcan una integración de los hallazgos.

El resultado de una aproximación interpretivista se recomienda que se refleje mediante proposiciones (Kroeze, 2011). En este trabajo se plantea un conjunto de proposiciones acumulativas que van incorporando los avances de la contribución

La derivación de cada proposición se arma a través de elementos propositivos que actúan como eslabones de avance hacia el enunciado final de la proposición. Cada elemento propositivo es fruto del trabajo de interpretación del marco teórico con que se trabaja, del análisis del trabajo empírico de comparativa de los casos y de la contrastación de ambos. Cada elemento propositivo se identifica mediante una enumeración que está compuesta por un prefijo “ep” y por tres identificadores, separados por puntos. El primero, una letra que identifica la dimensión de la TSP en la que se ha generado el elemento propositivo. El segundo, dos letras mayúsculas, identifica en qué Nivel de contribución se ha originado el elemento propositivo. Finalmente, dos cifras es un número correlativo dentro del Nivel contributivo en que se ha generado (“ep.L.NV.nn”). Esta enumeración sirve a modo de ordenación y de referencia para los elementos propositivos del trabajo.

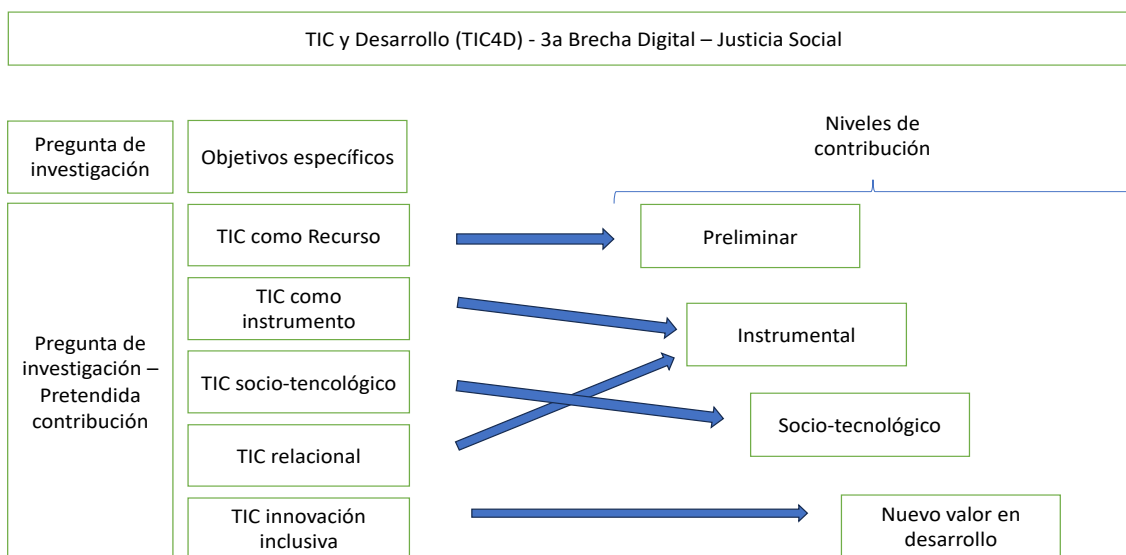
Descripción de los Niveles de contribución para elaborar la discusión. De instrumental a Innovación inclusiva

Como se ha mencionado en las secciones anteriores de este subcapítulo de introducción, la discusión se ha agrupado por Niveles de contribución. El objetivo de los Niveles de contribución proviene de tener una referencia coherente de la acción de las TIC según el grado de incidencia en la extensión de capacidades. La intención de proponer estos Niveles de contribución radica en ordenar la discusión y en separar los grados de contribución que se pueden derivar del efecto de las TIC en la extensión de capacidades. Se entiende que los diferentes grados de efecto de las TIC pueden requerir intervenciones en justicia social de intensidad diferente. En la *Ilustración 22* se han representado los Niveles de contribución que se proponen y se relacionan con los objetivos específicos. Así, se propone un Nivel de contribución preliminar que permite separar dos papeles de las TIC en lo que se refiere al EbC (véase *Carácter interdependiente de la intervención de la tecnología* en 2.4 *Enfoque basado en las capacidades (EbC)*). Por un lado, el primer papel de las TIC se refiere a su intervención como recurso o medio de acceso en el EbC. Es decir, en este papel una TIC será la generadora de, o la manera de acceder a, la libertad que la capacidad otorga. Por otro lado, el segundo papel de las TIC se refiere a la intervención como factor de conversión o mecanismo de agencia en la extensión de capacidades. Es decir, dada una libertad, en este papel, las TIC intervienen dando la

oportunidad de que las funciones sean posibles para las personas, factor de conversión, o para que las personas puedan avanzar en la decisión de adquirir la función, mecanismo de agencia.

Esta separación es relevante ya que el papel como recurso o medio de acceso implica que las TIC son creadoras o generadoras de capacidades, mientras que el papel de factor de conversión o mecanismo de agencia está ligado con la generación o extensión de funciones dentro de una o varias capacidades que han sido generadas por otros recursos. Es decir, esta separación de papeles de las TIC en desarrollo permite una graduación inicial de la manera en que las TIC intervienen. Este nivel de contribución preliminar incluye solo el primer papel de los mencionados: el papel de las TIC como recurso o como medio de acceso en capacidades.

Ilustración 22. Delimitación de los elementos que constituyen el dominio de contribución del trabajo



Elaboración propia.

Más allá del Nivel de contribución preliminar, se incluyen los Niveles de contribución que permiten proponer diferentes grados en el papel de las TIC como factor de conversión o mecanismo de agencia. Estos van desde un grado inicial, el papel instrumental de las TIC en la extensión de capacidades, hasta grados en que el papel de las TIC depende de cómo son usadas en los entornos sociales y económicos por las personas (véase 2.2 *Caracterización de las TIC para un mejor encaje con el desarrollo humano*). A continuación, en apartados sucesivos, se describe cada uno de los Niveles de contribución. El objetivo es definir y delimitar cada Nivel de contribución.

Nivel de contribución instrumental de las TIC.

Ya se ha comentado que las TIC tienen características instrumentales básicas y que estas características instrumentales pueden intervenir como recursos o como factores de conversión y mecanismos de agencia en el EbC (véase *Carácter interdependiente de la intervención de la tecnología* en 2.4 *Enfoque basado en las capacidades (EbC)*).

Esta característica instrumental debe asociarse a la materialidad de las TIC a las que se refieren. Está asociada la perspectiva tecno-determinista o tecno-oportunista de las TIC. Desde esta perspectiva, se pueden dar diferentes casos que puedan intervenir en extender capacidades.

En el primer caso, como recurso, las TIC generan nuevas capacidades que se van a desarrollar mediante funciones en entornos sociales concretos. Ya se ha comentado que la discusión bajo esta perspectiva se ha incluido en el Nivel de contribución preliminar y que tiene un tratamiento específico.

En el segundo caso, como factor de conversión y como mecanismo de agencia, las TIC actúan como instrumentos para extender capacidades, ya sea para ampliar el alcance de ciertas funciones, ya sea para generar nuevas funciones. En cualquier caso, esta extensión se produce por la existencia de la tecnología y solo está condicionada por la agencia de la persona de decidir sobre su logro.

Estas mismas características instrumentales de las TIC pueden actuar como mecanismo de agencia y, así, intervenir en la decisión de la persona de adherirse o no a una potencial función que está a su alcance.

Finalmente, el carácter instrumental de las TIC puede derivarse de la característica relacional de las TIC que desarrollan plataformas, por ejemplo, entre los usuarios del sistema de telefonía móvil.

Estas tres facetas en la extensión de capacidades del EbC que se derivan del carácter instrumental de las TIC se va a analizar, en el proceso de inferencia, en el Nivel de contribución que ha sido llamado Instrumental. Se entiende que la contribución de las extensiones de capacidades que aparezcan en este Nivel de contribución serán extensiones que se pueden denominar *fundamentales* al situarse en los fundamentos de las características de las TIC. Es decir, al aplicar el proceso de inferencia para el Nivel de contribución instrumental, centralmente, se identificarán aquellas extensiones de capacidades que, por estar derivadas de las características instrumentales básicas de las TIC, se considerarán como fundamentales y van a representar el primer paso del progreso hacia la contribución.

El resultado de la discusión en este Nivel de contribución se va a enfocar en proponer los fundamentos que pueden dar respuesta a la pregunta de investigación. Con ello se pretende, como se ha dicho, establecer los fundamentos, pero también aclarar el panorama para los siguientes pasos de progreso en la contribución. Estos elementos propositivos fundamentales estarán relacionados, principalmente, con la respuesta a los objetivos específicos primero y tercero.

Nivel de contribución socio-tecnológica de las TIC

Este nuevo Nivel de contribución pretende agrupar la discusión, en cada dimensión de la TSP, de aquellas extensiones de capacidades que puedan ser debidas al carácter socio-tecnológico de las TIC. El carácter socio-tecnológico que pueden desempeñar las TIC se ha descrito en el marco teórico (véase 2.2 *Caracterización de las TIC para un mejor encaje con el desarrollo humano*) y en este Nivel de contribución socio-tecnológico interesa proponer de qué manera la extensión de capacidades que las TIC pueden ejercer se puede beneficiar del carácter socio-tecnológico que las TIC en desarrollo presentan (Zheng *et al.*, 2018; Markus & Nan, 2020). Características como la socio-materialidad, y las potencialidades que se derivan (Avgerou, 2017; Markus & Nan, 2020; Hatakka *et al.*, 2019; Zheng *et al.*, 2018), la perspectiva de los usos y gratificaciones (Bosch & Currin, 2015; Dunne *et al.*, 2010) y la teoría de la autoeficacia (Navarro & Olmo, 2016; Carreras, 2009; Bandura, 1971), pueden ser potenciales artífices de extensión de capacidades según el EbC en cada una de las dimensiones de la TSP.

El avance sobre este Nivel de contribución socio-tecnológico de las TIC permite aproximarse de manera sólida hacia la contribución de este trabajo dando respuesta al objetivo específico segundo. Con este objetivo específico, se escala un peldaño más hacia la contribución en cada una de las dimensiones de la TSP. Significa un avance respecto al objetivo específico primero y tercero y, aunque no culmina el viaje contributivo que se está realizando, permite consolidar el camino hacia a ello.

Nivel de contribución de innovación inclusiva de las TIC

En este apartado se presenta el Nivel de contribución de innovación inclusiva. Este Nivel de contribución se propone para agrupar la discusión asociada al objetivo específico cuarto. Según este objetivo específico, interesa proponer de qué manera la extensión de capacidades que las TIC pueden ejercer se puede beneficiar del carácter de generatividad de segundo nivel (innovación en modelos de negocio y en propuestas de valor asociadas

a inclusión en desarrollo (véase *Carácter generativo de las TIC en desarrollo e Innovación y efecto transformador de las TIC en desarrollo en 2.2 Caracterización de las TIC para un mejor encaje con el desarrollo humano*) que las TIC presentan (Peñarroya-Farell & Miralles, 2021; Bonvin et al., 2018). Características como la innovación inclusiva a través de adaptaciones o mejoras de los modelos de gestión (Levidow & Papaioannou, 2018; Pansera & Owen, 2018) y como en los portales web como en eKutir (Jha et al., 2016; Moore et al., 2020; Faik et al., 2020), pueden ser potenciales artífices de extensión de capacidades según el EbC en cada una de las dimensiones de la TSP.

El avance en este Nivel de contribución y, por tanto, en el objetivo específico cuarto permite culminar las aspiraciones contributivas de este trabajo.

A modo de resumen sobre los Niveles de contribución en la discusión de este trabajo

El proceso contributivo para cada dimensión se ha estructurado a través del avance por los cuatro objetivos específicos en que se ha detallado la pregunta de investigación (véase *Ilustración 22*). Con los Niveles de contribución se configura una estructura de avance homogénea, en lo que a los grados de contribución se refiere, que intenta ordenar respecto a los objetivos específicos que se han propuesto y al avanzar en cada Nivel de contribución se amplía la propuesta contributiva.

Con ello se logra mostrar cómo el análisis por realismo crítico de esta experiencia empírica permite postular que las TIC, al atravesar cada uno de los Niveles de contribución, permiten extender las capacidades relacionadas con cada una de las dimensiones de la TSP y, además, hacerlo en diferentes grados de contribución.

6.2 Perspectiva instrumental de las TIC como recurso en la generación de capacidades en desarrollo social

Una de las capacidades identificadas en la resolución analítica de los casos de estudio B y C ha sido la Capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales que se ha identificado como capacidad B2 (véase *Tabla 11* y *Tabla 16*). Esta capacidad tiene su razón de ser en entornos de zonas rurales donde el acceso y el uso de la telefonía móvil y de las TIC, en general, puede estar limitado. En estas circunstancias limitantes, la ciudadanía no puede aprovechar el ejercicio más amplio de otras capacidades que se ven favorecidas por las características de las TIC. Esta capacidad no aparece en el caso de

estudio A ya que, como se ha mencionado en la Descripción de la observación de este caso de estudio⁸⁸, la población sobre la que se realizó el estudio estaba, por definición, en un nivel de uso de las TIC importante y, por tanto, el acceso y el uso no podían aparecer como una limitación.

Se debe considerar, pues, que la capacidad B2 debe considerarse como una capacidad genérica que debe ser previa a otras capacidades⁸⁹ para que estas pueden tener una extensión de sus funciones por acción de las TIC. Aunque esta capacidad debe existir para avanzar en la propuesta, se entiende que se la debe considerar como un fundamento previo al trabajo. Se considera que ello es así, ya que existe el interés en un enfoque basado en la brecha por justicia social. Se ha considerado que esta brecha es posterior a brechas anteriores, la brecha de acceso y la brecha de uso, que en el estudio se considera fuera del alcance propio del trabajo⁹⁰. Es decir, se considera, para asegurar un enfoque correcto que no incluya desviaciones sobre el tema principal, que las brechas de acceso y de uso han sido superadas entre la ciudadanía objeto de estudio. Si no fuera así, se trataría de otro estudio. En definitiva, se considera, como fundamento del estudio, que la capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales se obtiene al superar las brechas de acceso y de uso y, por tanto, se debe asumir que la ciudadanía objeto del estudio tiene a su alcance esta capacidad y puede llevar a cabo las funciones que están asociadas a la misma.

Como se ha mencionado en el capítulo del marco teórico⁹¹, la superación de las brechas de acceso y de uso se ha conseguido por el desarrollo de infraestructuras de telecomunicación, la brecha de acceso, y por la alfabetización digital, la brecha de uso. No se pretende suponer que la ciudadanía involucrada en este estudio está exenta de las posibles limitaciones por la existencia de estas brechas, solo se pretende que estas limitaciones no impidan el avance en el estudio de la tercera brecha, por justicia social, que es el objeto de este estudio.

El análisis por realismo crítico permite asumir que se dispone de evidencias suficientes para confiar en que estas brechas no representan un inconveniente insuperable en el análisis posterior. Se cuenta con evidencias de ello en el subcapítulo 1.6 y en algunas de

⁸⁸ Véase 4.2 *Las TIC en la participación ciudadana en zonas urbanas de alta cobertura digital*.

⁸⁹ Véase el concepto de prelación de capacidades en *Enfoque basado en Capacidades versus Teorías basadas en capacidades* en 2.4 *Enfoque basado en las capacidades (EbC)*.

⁹⁰ Véase *Brecha digital para analizar la exclusión digital en 1.2 Desigualdad y TIC. Perspectiva multidimensional de la brecha digital*.

⁹¹ Véase 1.2 *Desigualdad y TIC. Perspectiva multidimensional de la brecha digital*.

las referencias usadas a lo largo del trabajo (Prieto-Egido *et al.*, 2022; Cepal, 2018). Desde la perspectiva de la discusión, ya se ha mencionado que es conveniente establecer un nivel de contribución preliminar que se ha asociado al papel de las TIC, como recurso, en la generación de capacidades⁹². Es decir, se asume que las TIC generan, además de otras prestaciones, la posibilidad de tomar parte en el entorno digital. Se considerará que esta posibilidad se puede plantear como una libertad que permite acceder a las opciones de riqueza de las personas. Existen economías en que esta libertad, por razones varias, no permiten desarrollarla y, por tanto, las personas no pueden desarrollar esta capacidad y, por supuesto, tampoco otras que dependen de ella (Nussbaum, 2006a, 2006b, 2006c).). Con este punto de partida, se entiende que en el estudio esta libertad existe y no impide acceder a las tecnologías de la información en las zonas rurales. Es decir, se asume que es válido asumir este elemento propositivo en el trabajo:

Elemento propositivo ep.G.XX.01 Desde una perspectiva del enfoque por capacidades, el entorno en que se realiza el estudio permite a la ciudadanía poder desarrollar funciones relacionadas con la capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales.

Además, como punto de partida para poder abordar el estudio de la brecha digital por justicia social, se asume que es posible formular el siguiente elemento propositivo:

Elemento propositivo ep.G.XX.02 Las brechas digitales por acceso y por uso han sido superadas en las economías emergentes de interés para este estudio, por la implementación de acciones relacionadas con las autopistas de la información y la alfabetización digital, respectivamente, en las zonas rurales.

Se entiende que la superación de estas brechas anteriores es necesaria para poder llegar a abordar la superación de la tercera brecha digital por justicia social

Elemento propositivo ep.G.XX.03 Desde una perspectiva del enfoque por capacidades, la superación de las brechas digitales de acceso y de uso permite a la ciudadanía poder desarrollar funciones relacionadas con la capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales para superar la brecha digital por justicia social.

Todo ello debe servir para poder considerar que no hay impedimento para que nuevos usos de las TIC puedan colaborar en la superación de la brecha digital por justicia social. Es decir, se establece el elemento propositivo

⁹² Véase *Descripción de los Niveles de contribución para elaborar la discusión. De instrumental a Innovación inclusiva* en 6.1 *Introducción a la discusión de los objetivos específicos del trabajo utilizando el proceso de inferencia.*

Elemento propositivo ep.G.XX.04 La capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales debe ser suficiente para extender capacidades asociadas a las dimensiones de la TSP para el desarrollo humano hacia la superación de la brecha digital por justicia social.

Al formular las proposiciones⁹³ se reunirán estos elementos propositivos en dos proposiciones que se tomarán como fundamentales para el resto de las proposiciones que se formulan en el trabajo.

6.3 Las TIC en la extensión de capacidades según el EbC en la dimensión de representación

Introducción a la discusión para la dimensión de representación

En la base empírica, las opciones para intervenir en la dimensión de representación de la TSP, objeto de este subcapítulo, aparecen en el caso de estudio A y se circunscriben a la capacidad etiquetada como A1 y que se ha redactado como capacidad de la ciudadanía de intervenir en la toma de decisiones públicas (véase resumen de la etapa de Resolución analítica para este caso en *Tabla 9*). Se recuerda que no se dispone de evidencias de la base empírica asociadas a esta dimensión (véase *Tabla 17*) en los casos de estudio B y C. En este punto se pretende avanzar en el proceso de inferencia del análisis por realismo crítico para desarrollar la contribución que debe responder a la dimensión de representación. El proceso de inferencia se va a desarrollar de manera separada para los diferentes niveles de contribución de las TIC en la extensión de capacidades⁹⁴. Estos van desde un grado inicial, el papel instrumental de las TIC en la extensión de capacidades, hasta grados en que el papel de las TIC depende de cómo son usadas en los entornos sociales y económicos por las personas.

⁹³ Por motivos de ordenación del flujo discursivo del trabajo, la derivación de las proposiciones se ha reunido en el subcapítulo 6.6 *Formulación de proposiciones*. Concretamente, las proposiciones que se derivan de estos elementos propositivos se pueden hallar en la sección *Proposiciones fundamentales y genéricas como paso previo a la reducción de la brecha digital por justicia social*.

⁹⁴ Véase *Descripción de los Niveles de contribución para elaborar la discusión. De instrumental a Innovación inclusiva* en 6.1 *Introducción a la discusión de los objetivos específicos del trabajo utilizando el proceso de inferencia*.

Perspectiva instrumental de las TIC para la dimensión de representación

El primer nivel de contribución está relacionado con el carácter instrumental de la telefonía móvil e incluye dos manifestaciones. Estas dos manifestaciones son las características básicas de la telefonía móvil como terminal de acceso a los servicios de la Sociedad del Conocimiento⁹⁵ y la característica relacional de las TIC que desarrollan plataformas, por ejemplo, entre los usuarios del sistema de telefonía móvil. Se ha definido el Nivel de contribución instrumental para englobar la discusión sobre las extensiones que se pueden derivar de estas características⁹⁶.

En esta sección, pues, se lleva a cabo el proceso de inferencia para la dimensión de representación para las características de la telefonía móvil que se han incluido en este Nivel de contribución instrumental y que pueden desarrollar actuaciones que se puedan catalogar como factores de conversión o como mecanismos de agencia. La sección se divide en dos apartados. En el primer apartado se realizan las dos primeras etapas del proceso de inferencia para, en la primera etapa, proponer las potenciales oportunidades de extensión de capacidad y, en la segunda, para justificarlas. En el segundo apartado se realizará el esfuerzo de contextualizar estas oportunidades en elementos propositivos⁹⁷.

Oportunidades de extensión de capacidades. Propuesta y justificación

El objetivo de este apartado se centra en proponer la extensión de capacidades que se deben al carácter instrumental de las TIC que se asocian a la dimensión de representación de la TSP. Siguiendo el proceso de inferencia del análisis por realismo crítico, este esfuerzo se deriva de las dos primeras etapas del proceso de inferencia⁹⁸ y va a consistir en detectar y justificar funciones que hayan ocasionado extensión de capacidades por la intervención de la telefonía móvil. El punto de partida son las funciones que se derivan del caso de estudio A y que se han compilado en el resumen de la resolución analítica (véase *Tabla 9*) junto a los componentes y asociaciones que se derivan de este caso de estudio A y que son relevantes para esta dimensión.

Las evidencias empíricas del caso de estudio A llevan a identificar que actuaciones como la propuesta de consultas previas online (frente a la atención presencial), las audiencias públicas, la información a través del portal web, la interacción a través de las redes

⁹⁵ Véase subcapítulo 2.1 *Reflexión sobre la sociedad en red desde una perspectiva ontológica*.

⁹⁶ Véase *Nivel de contribución instrumental de las TIC*, en 6.1 *Introducción a la discusión de los objetivos específicos del trabajo utilizando el proceso de inferencia*.

⁹⁷ Véase *Aplicación del proceso de inferencia a este trabajo* en 6.1 *Introducción a la discusión de los objetivos específicos del trabajo utilizando el proceso de inferencia*.

⁹⁸ Véase 3.1 *Enfoque por realismo crítico*.

sociales y, entre otros, el uso del correo electrónico han extendido la capacidad en cuestión al hacer posible que las funciones derivadas como el acceso a información pública o la relación con los gobernantes pudiera facilitarse a un mayor número de personas o la comunicación gobierno ciudadanía sea más ágil y, por tanto, eficiente desde la perspectiva de satisfacción de la ciudadanía. Esta extensión se deriva de la aparición de nuevas funciones, manifestaciones de la capacidad A1, que han sido identificadas en el trabajo empírico y relatadas en la etapa anterior, y que, por la acción de las TIC, han sido alcanzadas por más personas (véase *Tabla 9*) a través de la telefonía móvil. Estas funciones son las siguientes:

Función de obtener información sobre la gestión pública en el portal web, o en las redes sociales, o por correo electrónico, o en las audiencias públicas.

Función de obtener consultas previas a través de medios telemáticos.

Función de interaccionar con los representantes del gobierno a través de medios telemáticos.

Desde la perspectiva de la característica relacional de la telefonía móvil, el caso de estudio A presenta, también, un conjunto de oportunidades de extensión de capacidades (véase *Tabla 9*). Específicamente, los representantes del gobierno se comunican con los individuos de la ciudadanía a través de grupos de WhatsApp que permiten, no solo la comunicación unidireccional, si no comunicación entre todos los participantes en el grupo, por tanto, con la colectividad que el grupo constituye. De manera parecida, mantener audiencias públicas mediante servicios telemáticos entre los miembros del gobierno y un grupo de la ciudadanía que pertenece a la colectividad, sería una manifestación de la característica de plataforma que la telefonía móvil y las tecnologías de conferencia electrónica pueden ejercer.

Ello daría lugar a una función que podría denominarse de la siguiente manera:

Función para participar en foros de debate entre los miembros de la colectividad y con los representantes de un gobierno.

Otra evidencia de extensión de la capacidad genérica A1 a través de una función de plataforma serían las reuniones de las juntas vecinales que se han descrito en la resolución analítica del caso de estudio A⁹⁹.

Todo ello se sustenta, a modo de meta-explicación, en las características propias de la telefonía móvil y también por las características de relaciones, de interoperabilidad y de

⁹⁹ Véase subcapítulo 5.2 *Caso de estudio A. Resultados y Resolución analítica.*

plataforma de las TIC¹⁰⁰ que permiten que la telefonía móvil actúe como factor de conversión y mecanismo de agencia para la extensión de la capacidad de las personas de intervenir en la toma de decisiones públicas.

Contextualización de oportunidades de extensión de capacidades. Elementos propositivos

Todas las funciones mencionadas en el apartado anterior son manifestaciones de la capacidad A1 que han podido ser puestas a disposición de la ciudadanía por, en primer lugar, la característica de las TIC de comunicación entre la ciudadanía y el gobierno y sus representantes.

Las TIC como la telefonía móvil y los portales de Internet pueden constituir plataformas¹⁰¹ en el sentido en que permiten interaccionar para mantener relaciones, por lo menos, entre dos grupos distintos de usuarios. En el caso de la participación ciudadana estos grupos de usuarios pueden ser los representantes del gobierno, por un lado, y la ciudadanía que pertenece a una colectividad específica. También podría darse la situación en que los dos grupos que interaccionan en la plataforma puedan ser dos roles de un mismo grupo de miembros de la ciudadanía.

Todo ello vendría determinado por la conexión física entre las personas de la colectividad y los representantes del gobierno (que se derivaría de la capacidad etiquetada como B2¹⁰², y nombrada Capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales). De esta manera se establece el siguiente elemento propositivo:

Elemento propositivo ep.P.IN.01 La capacidad de usar tecnologías digitales en las comunidades de economías en desarrollo debe ser suficiente para extender capacidades asociadas a la dimensión de representación del desarrollo humano.

Pero, en segundo lugar, por la facilidad de la telefonía móvil de actuar como plataforma entre las personas de una colectividad, en este caso, las personas de la ciudadanía afectada por una unidad de gobierno y sus representantes. Es decir, además de la conexión física entre las personas de la colectividad y los representantes del gobierno, el uso de la telefonía móvil permite mantener la interacción simultánea entre los representantes del gobierno y las personas de la ciudadanía interesadas en algún debate. En definitiva, la

¹⁰⁰ Véase *Carácter generativo de las TIC en desarrollo* en 2.2 *Caracterización de las TIC para un mejor encaje con el desarrollo humano*.

¹⁰¹ Véase la sección *Carácter generativo de las TIC en desarrollo* en 2.2 *Caracterización de las TIC para un mejor encaje con el desarrollo humano*.

¹⁰² Véase 6.2 *Perspectiva instrumental de las TIC como recurso en la generación de capacidades en desarrollo social*.

característica de poder generar plataformas de las TIC permite disponer de la libertad de que la ciudadanía interactúe de manera amplia y autónoma, ya sea, en la comunicación entre la ciudadanía y los representantes del gobierno o en la discusión de los asuntos de la ciudadanía en foros como, por ejemplo, las juntas vecinales. Por ello, se propone el siguiente elemento propositivo.

Elemento propositivo ep.P.IN.02. La capacidad de usar tecnologías digitales en las comunidades de economías en desarrollo debe ser suficiente, por su carácter relacional, para establecer foros de interacción entre la ciudadanía y los representantes del gobierno y, de esta manera, extender capacidades asociadas a la dimensión de representación del desarrollo humano.

Como ya se ha mencionado¹⁰³, el concepto genérico de gobierno electrónico (De Graaf *et al.*, 2015; Gasco-Hernandez *et al.*, 2022; Jiménez *et al.*, 2011; Joshi & Islam, 2018) conforma la plataforma que se genera en la interacción entre la ciudadanía y los representantes del gobierno. Aunque el concepto de gobierno electrónico puede tener un alcance muy variado, en este punto el estudio se limita a detectar que alguna manifestación existe para hacer posible que la ciudadanía pueda interactuar con los representantes del gobierno y, de esta manera, desarrollar su capacidad de participar en la acción del gobierno. Este rol de gobierno electrónico se ha detectado en otros estudios en TIC4D que confirman el papel de influencia positiva en la mejora de la exclusión social y permite consolidar la propuesta de que las TIC extienden la capacidad de la ciudadanía de intervenir en la toma de decisiones públicas (Patil, 2011; Bonvin *et al.*, 2018; Gasco, 2014; Gasco-Hernandez *et al.*, 2022; Mano, 2021). Por ello, se enuncia el siguiente elemento propositivo:

Elemento propositivo ep.P.IN.03 El desarrollo del gobierno electrónico permite instrumentalizar la comunicación de la ciudadanía con los representantes del gobierno y la generación de foros de debate y comunicación entre ellos a favor de extender capacidades que favorecen la reducción de la exclusión social.

Se entiende que, en este punto, la constatación de que el concepto de gobierno electrónico existe y que existe como referencia amplia en TIC4D (Bonvin *et al.*, 2018; Gasco, 2014; Gasco-Hernandez *et al.*, 2022; Joshi & Islam, 2018; Mano, 2021) debe ser suficiente para poder dar respuesta al primer nivel de contribución de la dimensión de representación. De todas maneras, para que la existencia de este gobierno electrónico sea posible, el gobierno y sus representantes deben haber conceptualizado su acción de representación como una

¹⁰³ Véase 4.2 Las TIC en la participación ciudadana en zonas urbanas de alta cobertura digital.

relación de plataforma entre la ciudadanía y las unidades del gobierno y sus representantes. Se propone el siguiente elemento propositivo:

Elemento propositivo ep.P.IN.04 La acción de gobierno electrónico debe configurarse como una relación de plataforma entre el gobierno y la ciudadanía para que aproveche todas las prestaciones del artefacto TIC.

Para que la participación de la ciudadanía en las tareas de gobierno pueda resultar en una efectiva libertad de representación (Gasco-Hernandez *et al*, 2022; Joshi & Islam, 2018), la ciudadanía debe disponer de acceso a la documentación y a las actividades relacionadas con la acción de gobierno. El concepto de gobierno abierto tiene como objetivo poner a disposición de la ciudadanía aquella información sobre la acción de gobierno que debe ser de su interés (Gasco-Hernandez *et al.*, 2022). Por ello se enuncia el siguiente elemento propositivo:

Elemento propositivo ep.P.IN.05 El concepto de gobierno abierto, en toda su extensión, resulta un instrumento propio del artefacto TIC que debe considerarse necesario para un efectivo desarrollo de la participación cívica.

La acción de gobierno adquiere muchas perspectivas distintas y la ciudadanía requiere una interacción con variedad de unidades de gobierno. Para que los objetivos del gobierno electrónico y del gobierno abierto sean realizables, se requiere que las unidades de gobierno interactúen y proporcionen servicios que reúnan de manera integrada todas las facetas que afectan a la ciudadanía. Esta aspiración ha estado incluida en el concepto de interoperabilidad en las unidades para el gobierno electrónico¹⁰⁴. Por ello se enuncia el siguiente elemento propositivo (Gasco, 2012):

Elemento propositivo ep.P.IN.06 Los esfuerzos para la implementación del gobierno electrónico del gobierno abierto requieren evolucionar hacia estadios de interoperabilidad que vayan afectando de manera integral a las unidades del gobierno.

Además del gobierno abierto¹⁰⁵, la implementación de iniciativas de discusión en foros públicos basadas en plataformas va a requerir disponer de unidades de participación ciudadana (Gasco-Hernandez *et al.*, 2022; Joshi & Islam, 2018; Prieto & Ramirez, 2014).

Por ello se enuncia el siguiente elemento propositivo:

Elemento propositivo ep.P.IN.07 La implementación de las actividades de participación cívica a través de las plataformas de gobierno electrónico y de

¹⁰⁴ Véase apartado *Interoperabilidad* en la sección *Carácter generativo de las TIC en desarrollo* del subcapítulo 2.2 *Caracterización de las TIC para un mejor encaje con el desarrollo humano*.

¹⁰⁵ Véase 4.2 *Las TIC en la participación ciudadana en zonas urbanas de alta cobertura digital. Caso de estudio A*.

gobierno abierto van a requerir una especialización de las unidades del gobierno para que la acción participación ciudadana pueda ser efectiva.

La participación cívica requiere de procesos metodológicos participativos especializados para su efectividad (Gasco-Hernandez *et al.*, 2022), el traslado de la participación a las plataformas de gobierno electrónico va a requerir actualizar las prácticas metodológicas al nuevo entorno (Gasco-Hernandez *et al.*, 2022; Joshi & Islam, 2018). Por ello se enuncia el siguiente elemento propositivo:

Elemento propositivo ep.P.IN.08. Las unidades de participación cívica de las unidades de gobierno que intervengan en las plataformas de gobierno electrónico van a requerir metodologías para la implementación de las actividades de participación cívica.

Todo ello debe ir acompañado con las políticas que se pueden derivar de las directrices del gobierno abierto (Gasco-Hernandez *et al.*, 2022). Por ello se enuncia el siguiente elemento propositivo:

Elemento propositivo ep.P.IN.09. Las unidades de gobierno van a necesitar dotarse de políticas que puedan derivar en directrices para la regulación de las actividades de participación cívica en un entorno de gobierno electrónico y de gobierno abierto.

Relación de elementos propositivos en instrumental y plataforma como factor de conversión en representación

La siguiente tabla ofrece el resumen de los elementos propositivos que se deducen del proceso de inferencia realizado en para la dimensión de representación en el nivel de contribución instrumental y relacional.

Tabla 19. Elementos propositivos para la dimensión de representación en el nivel de contribución instrumental

Representación - Nivel instrumental - Elementos propositivos	
Código	Descripción
ep.P.IN.01	<i>La capacidad de usar tecnologías digitales en las comunidades de economías en desarrollo debe ser suficiente para extender capacidades asociadas a la dimensión de representación del desarrollo humano.</i>
ep.P.IN.02	<i>La capacidad de usar tecnologías digitales en las comunidades de economías en desarrollo debe ser suficiente, por su carácter relacional, para establecer foros de interacción entre la ciudadanía y los representantes del gobierno y, de esta manera, extender capacidades asociadas a la dimensión de representación del desarrollo humano.</i>
ep.P.IN.03	<i>El desarrollo del gobierno electrónico permite instrumentalizar la comunicación de la ciudadanía con los representantes del gobierno y la generación de foros de debate y comunicación entre ellos a favor de extensión capacidades que favorecen la reducción de la exclusión social.</i>
ep.P.IN.04	<i>La acción de gobierno electrónico debe configurarse como una relación de plataforma entre el gobierno y la ciudadanía para que aproveche todas las prestaciones del artefacto TIC</i>
ep.P.IN.05	<i>El concepto de gobierno abierto, en toda su extensión, resulta un instrumento propio del artefacto TIC que debe considerarse necesario para un efectivo desarrollo de la participación cívica</i>
ep.P.IN.06	<i>Los esfuerzos para la implementación del gobierno electrónico del gobierno abierto requieren evolucionar hacia estadios de interoperabilidad que vayan afectando de manera integral a las unidades del gobierno</i>
ep.P.IN.07	<i>La implementación de las actividades de participación cívica a través de las plataformas de gobierno electrónico y de gobierno abierto van a requerir una especialización de las unidades del gobierno para que la acción participación ciudadana pueda ser efectiva</i>
ep.P.IN.08	<i>Las unidades de participación cívica de las unidades de gobierno que intervengan en las plataformas de gobierno electrónico van a requerir metodologías para la implementación de las actividades de participación cívica</i>
ep.P.IN.09	<i>Las unidades de gobierno van a necesitar dotarse de políticas que puedan derivar en directrices para la regulación de las actividades de participación cívica en un entorno de gobierno electrónico y de gobierno abierto</i>

Elaboración propia.

Perspectiva socio-tecnológica de las TIC para la dimensión de representación

Las evidencias empíricas del caso de estudio A llevan a identificar que, además de actuaciones que hacen posible extender la capacidad A1 en las funciones derivadas del acceso a información pública o la relación con los gobernantes, pueden hallarse otras actuaciones que, a través de las TIC, pueden cambiar las formas en que la ciudadanía participa en la gestión pública. Es decir, la ciudadanía puede tener la opción de intervenir de manera diferente, por las características socio-tecnológicas de las TIC, en la toma de decisiones públicas. Iniciativas como el presupuesto participativo o las juntas vecinales van más allá de la obtención pasiva de información o de la comunicación con los representantes del gobierno, para implicar a la ciudadanía en actuaciones que determinan las decisiones a tomar por los representantes del gobierno.

Se trata pues, de nuevas funciones, que han sido identificadas en el trabajo empírico y relatadas en etapas anteriores¹⁰⁶, y que, por la acción de las TIC, han sido implementadas o alcanzadas por más personas (véase la *Tabla 9*) y que, con ello, han extendido la capacidad A1. Estas funciones son las siguientes:

Función de emitir opinión para la realización del presupuesto participativo.

Función de incorporarse en las juntas vecinales.

Todas las funciones mencionadas son manifestaciones de la capacidad A1 que han podido ser puestas a disposición de la ciudadanía por, en primer lugar, la característica de las TIC de comunicación entre la ciudadanía y el gobierno y sus representantes. Pero, en segundo lugar, por la facilidad de la telefonía móvil de permitir que las personas emitan sus opiniones o manifiesten sus pareceres sobre las decisiones que afectan a la gestión pública. Es decir, no se trata de la conexión física, ni del uso de la telefonía móvil para acceder a información, ni de realizar la interlocución a distancia con el gobierno, sino de que la persona pueda disponer de la libertad de expresar su opinión en la asignación de las prioridades de inversión pública, a través del presupuesto participativo; o que la persona pueda ejercer la libertad de intervenir en la discusión de los asuntos de la ciudadanía formando parte de las juntas vecinales.

En definitiva, características socio-tecnológicas de las TIC basadas en perspectivas¹⁰⁷ de socio-materialidad, de gratificación y autoeficacia de las personas, permiten extender la capacidad A1. En este caso, estas extensiones provienen de las iniciativas del presupuesto

¹⁰⁶ Véase subcapítulo 5.2 *Caso de estudio A. Resultados y Resolución analítica.*

¹⁰⁷ Véase la sección *Carácter socio-tecnológico de las TIC en desarrollo* en el subcapítulo 2.2 *Caracterización de las TIC para un mejor encaje con el desarrollo humano.*

participativo y de las juntas vecinales que forman parte de este caso de estudio A y se sustentan, por un lado, en las características socio-tecnológicas y, por el otro, en la actuación de la telefonía móvil como factor de conversión y como mecanismo de agencia para la extensión de la capacidad de las personas de intervenir en la toma de decisiones públicas. Además, esta extensión de la capacidad se puede beneficiar de la característica relacional de la telefonía móvil que puede permitir que esta participación en la elaboración del presupuesto o la intervención en las juntas vecinales sea deliberativa al participar la ciudadanía en foros de discusión sostenidos por plataformas¹⁰⁸. Por ello, se formula el siguiente elemento propositivo:

Elemento propositivo ep.P.ST.01 Las TIC pueden ayudar a entender como las personas van a manejar su agencia en las opciones de participación ciudadana que tengan carácter deliberativo.

Resulta, pues, que las TIC además de permitir llevar a más personas algunas funciones de la capacidad A1, permiten elevar el nivel de la libertad asociada a la capacidad de intervenir en la toma de decisiones públicas. Las plataformas permiten interactuar de manera más amplia y autónoma a las personas. Por ello, se puede formular este elemento propositivo:

Elemento propositivo ep.P.ST.02 Las TIC pueden ayudar a entender la forma en que las personas van a interactuar, usando las posibilidades de interacción autónoma que ofrecen las plataformas, en las deliberaciones sobre participación ciudadana.

Distintos mecanismos y estructuras han de permitir que las funciones mencionadas en el análisis de este nivel de contribución socio-tecnológico se puedan implementar. Ya se ha mencionado que la participación en juntas vecinales y en consultas de presupuesto participativo requieren una acción de empoderamiento para la participación (Auriacombe & Sithomola, 2020) que, a nivel de agencia de la ciudadanía, puede significar una implicación o compromiso mayor en la participación cívica. Por ello, se formula el siguiente elemento propositivo:

Elemento propositivo ep.P.ST.03 Las TIC pueden aportar opciones de intervención que implican un compromiso mayor en la toma de decisiones públicas en la participación ciudadana.

¹⁰⁸ Véase la sección *Carácter generativo de las TIC en desarrollo* en el subcapítulo 2.2 *Caracterización de las TIC para un mejor encaje con el desarrollo humano*.

Además del entorno individual, iniciativas como el gobierno abierto¹⁰⁹ (Eaves, 2010; Gasco *et al.*, 2022; Joshi & Islam, 2018) y la democracia deliberativa (Helao, 2015), pueden ser referentes para este tipo de actuaciones (Auriacombe & Sithomola, 2020; Bonvin *et al.*, 2018; Gasco-Hernandez *et al.*, 2022; Joshi & Islam, 2018). El desarrollo de este tipo de libertades puede permitir proponer algunos elementos propositivos, como los que se mencionan a continuación.

Elemento propositivo ep.P.ST.04 Las TIC pueden ayudar a desarrollar opciones de democracia deliberativa.

Para obtener efectividad en el desarrollo de iniciativas más elevadas de participación ciudadana será necesaria que la ciudadanía sea consciente de las iniciativas de gobierno abierto (Eaves, 2010; Gasco *et al.*, 2022; Joshi & Islam, 2018) y que existan canales de promoción y difusión de estas opciones.

Elemento propositivo ep.P.ST.05 Las iniciativas de gobierno electrónico avanzadas requieren de una adecuada difusión e implementación de la posibilidad de estas opciones entre la ciudadanía.

Las unidades de gobierno que deseen implementar opciones avanzadas de participación ciudadana deberán considerar la existencia de unidades de dinamización de las actividades de participación de la ciudadanía. Unidades como el *community manager* son referentes para este tipo de actividad.

Elemento propositivo ep.P.ST.06 La figura del community manager puede ser un referente para auspiciar la participación de alto nivel de la ciudadanía.

¹⁰⁹ Véase 4.2 *Las TIC en la participación ciudadana en zonas urbanas de alta cobertura digital. Caso de estudio A.*

Elementos contributivos en socio-tecnológico como factor de conversión en representación

La siguiente tabla ofrece el resumen de los elementos propositivos que se deducen del proceso de inferencia realizado para la dimensión de representación en el nivel de contribución socio-tecnológico.

Tabla 20. Elementos propositivos de la dimensión de representación en el nivel de contribución instrumental

<i>Código</i>	<i>Representación - Nivel socio-tecnológico - Elementos propositivos Descripción</i>
<i>ep.P.ST.01</i>	<i>Las TIC pueden ayudar a entender como las personas van a manejar su agencia en las opciones de participación ciudadana que tengan carácter deliberativo.</i>
<i>ep.P.ST.02</i>	<i>Las TIC pueden ayudar a entender como las personas van a interaccionar de manera amplia y autónoma en las deliberaciones sobre participación ciudadana.</i>
<i>ep.P.ST.03</i>	<i>Las TIC pueden aportar opciones de intervención que implican un compromiso mayor en la toma de decisiones públicas en la participación ciudadana.</i>
<i>ep.P.ST.04</i>	<i>Las TIC pueden ayudar a desarrollar opciones de democracia deliberativa.</i>
<i>ep.P.ST.05</i>	<i>Las iniciativas de gobierno electrónico avanzadas requieren de una adecuada difusión e implementación de la posibilidad de estas opciones entre la ciudadanía.</i>
<i>ep.P.ST.06</i>	<i>La figura del community manager puede ser un referente para auspiciar la participación de alto nivel de la ciudadanía.</i>

Elaboración propia.

Perspectiva sobre el carácter generativo de innovación inclusiva de las TIC para la dimensión de representación

En lo que se refiere a la dimensión de representación, el trabajo realizado en los niveles de contribución anteriores permite exponer que las TIC son factores de conversión o mecanismos de agencia o una combinación de ambos que extienden la capacidad genérica A1 a través de afectar las funciones que se relacionan a continuación y que se identificaron en la Resolución analítica del caso de estudio A¹¹⁰.

Función de obtener información sobre la gestión pública en el portal web, o en las redes sociales, o por correo electrónico, o en las audiencias públicas.

Función de obtener consultas previas a través de medios telemáticos.

¹¹⁰ Véase subcapítulo 5.2 Caso de estudio A. Resultados y Resolución analítica.

Función de interaccionar con los representantes del gobierno a través de medios telemáticos.

Función de emitir opinión para la realización del presupuesto participativo.

Función de incorporarse en las juntas vecinales.

Tomando como evidencia empírica la manifestación de que algunos gobiernos han manifestado estar trabajando para tener Apps para implicar a la ciudadanía en las actuaciones de lanzamiento de nuevas políticas (Joshi & Islam, 2018), es posible exponer iniciativas proactivas de los gobiernos en la participación de la ciudadanía en aspectos de gestión pública. Es decir, el aplicativo servirá para, a través de deliberación (véase *ep.P.ST.04*), poder crear la normativa legislativa con la participación ciudadana. Ello es una evidencia de uso de las TIC para cambiar las formas de gestión, en definitiva, el modelo de negocio o la propuesta de valor¹¹¹. De esta manera, en vez de limitarse a pedir consulta, se les incluye en el proceso colaborativo de creación de la normativa (Joshi & Islam, 2018). El objetivo será mejorar la gestión pública a través de la innovación en modelos de negocio para proponer nuevas opciones de gestión pública. Es decir, la nueva función será algo como lo siguiente:

Función para participar de manera colaborativa en generar nuevas opciones de mejora en la gestión pública.

Esta función estará relacionada en la perspectiva de la participación ciudadana como elemento para el desarrollo de gestión y económico en que se incluye la participación como generadora de innovación (Auriacombe & Sithomola, 2020; Joshi & Islam, 2018). En definitiva, aparecen nuevas opciones de extensión de la capacidad etiquetada como A1 debidas a las características de generatividad de segundo nivel.

Todas las funciones mencionadas en el análisis de esta dimensión son manifestaciones de la capacidad A1 que han podido ser puestas a disposición de la ciudadanía por, en primer lugar, la característica de las TIC de comunicación entre la ciudadanía y el gobierno y sus representantes. Pero, en segundo lugar, por la facilidad de la telefonía móvil de actuar como plataforma entre las personas de una colectividad, en este caso, las personas de la ciudadanía afectada por una unidad de gobierno y sus representantes. Además, como resultado de la característica de generatividad de segundo nivel, las TIC permiten innovar en las formas en que la ciudadanía interviene en la gestión de la función pública.

¹¹¹ Véase sección *Innovación y efecto transformador de las TIC en desarrollo* en el subcapítulo 2.2 *Caracterización de las TIC para un mejor encaje con el desarrollo humano*.

Es decir, además de configurar una plataforma de interacción para dinamizar la discusión y el intercambio de pareceres en las juntas vecinales, de mantener las discusiones sobre prioridades de inversión en el presupuesto y de promover interacción simultánea entre los representantes del gobierno y las personas de la ciudadanía interesadas en algún debate, las TIC dan pie a repensar los modelos en que se realiza la gestión pública y, por tanto, la toma de decisiones públicas y con ello la acción del gobierno estará condicionada al resultado de la opinión de la ciudadanía.

Es decir, la innovación respecto a la emisión de opinión para el presupuesto, tal como se ha descrito en el objetivo específico anterior, radica en si la participación ciudadana ha servido para emitir opinión sobre prioridades o bien si la opinión ciudadana determinará la acción del gobierno. Este es el alcance del análisis para este Nivel de contribución de innovación inclusiva que representa un nivel más alto de libertad para la ciudadanía. Para llevar a cabo este nivel de libertad, la plataforma de debate y decisión debe incorporar otros actores que permitan hacer viable las opciones decididas. No solamente, los expertos del gobierno deben estar presentes en el debate, si no, que expertos profesionales de los sectores afectados en la discusión deben poder aportar las visiones que se necesiten para poder promover actuaciones viables. En definitiva, la característica de poder generar plataformas de las TIC permite disponer de la libertad de que la ciudadanía tome decisiones de manera amplia y autónoma, junto con expertos de metodología de participación y de expertos temáticos en las decisiones de actuación del gobierno.

En definitiva, características de las TIC basadas en la generatividad de segundo nivel, creando plataformas que permiten que la ciudadanía interaccione con los representantes del gobierno y con expertos metodológicos y de actuaciones públicas, permiten extender la capacidad A1. En este caso, estas extensiones provienen de las plataformas que surgen en las iniciativas del presupuesto participativo que pueden permitir que la ciudadanía haga propuestas de actuación a la acción del gobierno que forman parte de este caso de estudio A y que surgen de la telefonía móvil y de los portales web como factor de conversión para la extensión de la capacidad de las personas de intervenir en la toma de decisiones públicas.

En síntesis, resulta, pues, que las TIC además de permitir llevar a más personas algunas funciones de la capacidad A1 (Nivel de contribución instrumental y de relación), de elevar el nivel de la libertad asociada a la capacidad de intervenir en la toma de decisiones públicas (Nivel de contribución socio-tecnológico), y de permitir, por la característica relacional de las TIC, a la ciudadanía acceder a la libertad de poder interactuar con las

personas que constituyen su colectividad ciudadana para discutir aspectos relevantes en la toma de decisiones públicas, permiten, también, configurar plataformas en que la ciudadanía junto con los representantes del gobierno, los expertos metodológicos y los expertos de los ámbitos de actuación, pueden acordar propuestas de actuación para el gobierno.

Contextualización de oportunidades de extensión de capacidades. Elementos propositivos

La extensión de capacidades en este Nivel de contribución se fundamenta en iniciativas de co-creación (Bonvin *et al.*, 2018; Auriacombe & Sithomola, 2020) para identificar opciones de desarrollo económico en la gestión pública (Joshi & Islam, 2018; Naser & Ramírez, 2014) u opciones de innovación que pueden surgir de la participación ciudadana (Bhusal, 2018; Naser & Concha, 2014) en las que la ciudadanía interviene en opciones de gestión de la actividad del gobierno. Se formula el siguiente elemento propositivo para establecer el punto de partida:

Elemento propositivo ep.P.II.01. Actuaciones de gestión en la función pública que se proponen desarrollar de forma participativa y deliberativa.

Estas estructuras participativas y deliberativas entre el gobierno y la ciudadanía deberán dar paso a expertos externos para que ayuden en la configuración de las actuaciones de gestión que se pretenden desarrollar de forma participativa y deliberativa (Calderón & Lorenzo, 2010; Gascó-Hernández *et al.*, 2022). Por ello, se formula un nuevo elemento propositivo, es el siguiente:

Elemento propositivo ep.P.II.02. Es necesario incorporar expertos externos para configurar actuaciones de gestión que se pretenden desarrollar de forma participativa y deliberativa.

Ejemplos de este tipo de actuaciones se pueden hallar en iniciativas de co-creación (Bonvin *et al.*, 2018; Jaramillo & Wright, 2015) para identificar opciones de desarrollo económico en la gestión pública (Dacombe, 2021) u opciones de innovación que pueden surgir de la participación ciudadana (Michels & De Graaf, 2010, 2017; Michels, 2011).

Elemento propositivo ep.P.II.03. La participación y deliberación ciudadana en la función pública puede generar iniciativas de co-creación para opciones de desarrollo económico en la gestión pública o innovación derivadas de la participación ciudadana.

Estas iniciativas deberán estar relacionadas con estructuras de innovación abierta (Chesbrough, 2003) en las que puedan ser invitados a participar los grupos de interés que

mejor puedan participar en la gestión pública (Dacombe, 2021; Jaramillo & Wright, 2015; Lima, 2019). Por ello, se formula el siguiente elemento propositivo:

Elemento propositivo ep.P.II.04. Las iniciativas de participación basadas en la co-creación en la función pública, deberán desarrollar entornos participativos relacionados con la innovación abierta.

Con estos objetivos, el gobierno deberá disponer de estructuras como (Gascó-Hernández *et al.*, 2022; Waheduzzaman *et al.*, 2018) los departamentos de participación cívica, que pueden tomar la forma de Regiduría de participación ciudadana (Lima, 2019), los manuales de participación (De Graff *et al.*, 2015; Naser & Ramírez, 2014) y el conjunto de actuaciones para establecer mecanismos de interoperabilidad en la función pública (Jiménez *et al.*, 2011). La justificación de estos de estos mecanismos y estructuras puede venir de referencias prácticas (Auriacombe & Sithomola, 2020; Avgerou *et al.*, 2019; Eaves, 2010; Calderón & Lorenzo, 2010) o de estudios de investigación de corroboran el alineamiento de estos mecanismos y estructuras con las iniciativas de representación para el desarrollo y evitar la exclusión social (Bonvin *et al.*, 2020; Dacombe, 2021; De Graaf *et al.*, 2015). Por todo ello, se formula el siguiente elemento propositivo:

Elemento propositivo ep.P.II.05. Las unidades de gobierno que incorporen iniciativas de co-creación en sus opciones de participación cívica, deberán establecer estructuras consolidadas en nuevos departamentos de participación cívica.

Elementos contributivos en innovación inclusiva como factor de conversión en representación

La siguiente tabla ofrece el resumen de los elementos propositivos que se deducen del proceso de inferencia realizado para la dimensión de representación en el nivel de contribución de innovación inclusiva.

Tabla 21. Elementos propositivos de la dimensión de representación en el nivel de contribución de innovación inclusiva

<i>Código</i>	<i>Representación - Nivel Innovación Inclusiva - Elementos propositivos Descripción</i>
<i>ep.P.II.01</i>	<i>Actuaciones de gestión en la función pública que se proponen desarrollar de forma participativa y deliberativa.</i>
<i>ep.P.II.02</i>	<i>Es necesario incorporar expertos externos para configurar actuaciones de gestión que se pretenden desarrollar de forma participativa y deliberativa.</i>
<i>ep.P.II.03</i>	<i>La participación y deliberación ciudadana en la función pública puede generar iniciativas de co-creación para opciones de desarrollo económico en la gestión pública o innovación derivadas de la participación ciudadana.</i>
<i>ep.P.II.04</i>	<i>Las iniciativas de participación basadas en la co-creación en la función pública, deberán desarrollar entornos participativos relacionados con la innovación abierta.</i>
<i>ep.P.II.05</i>	<i>Las unidades de gobierno que incorporen iniciativas de co-creación en sus opciones de participación cívica, deberán establecer estructuras consolidadas en nuevos departamentos de participación cívica.</i>

Elaboración propia.

6.4 Las TIC en la extensión de capacidades según el EbC en la dimensión de redistribución

Introducción a la discusión sobre la dimensión de redistribución

En la resolución analítica del caso de estudio B¹¹² ya se ha detectado que la dimensión de redistribución debería estar relacionada con el concepto de mercado digital. Las capacidades que surgen del caso de estudio B están relacionadas con la promoción de este mercado digital y los aspectos que lo complementan (capacidad de participar en el intercambio de bienes y servicios en una economía de mercado, etiquetada como B1). De manera complementaria, se ha considerado que el caso de estudio C ofrece una capacidad que puede tener efectos en la dimensión de redistribución (Capacidad de acceder a

¹¹² Véase 5.3. *Caso de estudio B. Resultados y resolución analítica.*

mercado laboral, etiquetada como C3). El caso de estudio A no aporta evidencias para esta dimensión¹¹³.

En el desarrollo de la capacidad B1, se pueden generar funciones que afecten a los distintos roles que pueden existir en el mercado digital. Estas funciones pueden tomar las siguientes facetas:

Función para que la persona pueda intervenir como consumidora de servicios en el mercado digital.

Función para que la persona pueda actuar como proveedora de servicios en el mercado digital.

Función de que la persona pueda participar en distintos puntos de la cadena de valor y de suministro en el mercado digital.

Función de asociarse con otros actores del mercado digital para defender sus intereses (aplica a consumidores y a proveedores).

Todas estas funciones se ven extendidas por la acción de la telefonía móvil y las TIC en cada uno de los niveles de contribución en los que se ha decidido realizar esta discusión¹¹⁴. En secciones previas de esta discusión se ha mencionado la capacidad etiquetada como B2 y que debe considerarse una capacidad genérica imprescindible para que el mercado digital pueda desarrollarse¹¹⁵.

En este punto se pretende avanzar en el proceso de inferencia del análisis por realismo crítico para desarrollar la contribución que debe responder a la dimensión de redistribución. Como se ha mencionado, el proceso de inferencia se va a desarrollar de manera separada para los diferentes niveles de contribución de las TIC en la extensión de capacidades. Estos van desde un grado inicial, el papel instrumental de las TIC en la extensión de capacidades, hasta grados en que el papel de las TIC depende de cómo son usadas en los entornos sociales y económicos por las personas.

Perspectiva instrumental de las TIC para la dimensión de redistribución

En el primer nivel de contribución, en que se considera el carácter instrumental de las TIC, la existencia y configuración del mercado digital va a ser suficiente como manifestación del papel de las TIC en la extensión de las capacidades. En este primer nivel de contribución se distingue el papel esencial de las TIC como instrumento de

¹¹³ Véase 5.5. *Contraste de componentes derivados y sus asociaciones de los casos de estudio.*

¹¹⁴ Véase *Descripción de los Niveles de contribución para elaborar la discusión. De instrumental a Innovación inclusiva* en 6.1 *Introducción a la discusión de los objetivos específicos del trabajo utilizando el proceso de inferencia.*

¹¹⁵ Véase sección 6.2 *Perspectiva instrumental de las TIC como recurso en la generación de capacidades en desarrollo social.*

acceso al mercado digital de la característica de plataforma que permite relacionar a los usuarios de la telefonía móvil. Ambos roles se consideran instrumentales y permiten extender capacidades al ampliar los participantes que pueden llegar al mercado digital. También existe extensión de capacidades al ser el acceso al mercado digital más fácil y eficiente.

Por otro lado, algunas funciones pueden ser de nueva generación. Por ejemplo, la asociación con otros actores del mercado digital será una extensión de la capacidad de configurar asociaciones de consumidores o asociaciones de productores.

Finalmente, está la función de intervenir en diferentes puntos de la cadena de valor o de suministro. Si bien es cierto que esta función no es propia del mercado digital, sí que en el mercado digital esta función adquiere una relevancia que era difícil que se pudiera generalizar en la economía tradicional.

Se ha mencionado en el caso de estudio C que este caso de estudio pone en evidencia la manera en que las TIC permiten mejorar el acceso al mercado laboral. El acceso al mercado laboral tendrá un efecto positivo en la dimensión de redistribución. Se ha identificado la Capacidad de acceder a mercado laboral, etiquetada como C3, como exponente de la libertad que se deriva de la posibilidad de las TIC de acceder al mercado digital. Ello se traduce en la función nombrada como “Función de tener acceso a oportunidades del mundo laboral”.

Todas estas funciones representan extensiones de las capacidades iniciales que suceden por la acción de las TIC como factores de conversión o como mecanismos de agencia. En lo que se refiere a la meta-explicación de estas extensiones de capacidades, se debe puntualizar que ya se ha mencionado que las personas de las zonas rurales deben poder tener la libertad que especifica la capacidad B2 y que estas personas deben tener, por un lado, acceso a infraestructuras de comunicación (red de Internet) y, por otro lado, un desarrollo de alfabetización digital suficiente¹¹⁶ para poder sacar provecho de este acceso al mercado digital. Satisfechos estos prerrequisitos, las demás funciones que se han mencionado antes resultan de las características instrumentales de las TIC y de la generatividad de primer nivel, generando plataformas, de las TIC propio de este primer nivel de contribución de la discusión.

Aunque el carácter instrumental de las TIC es suficiente para proponer las extensiones de la capacidad de participar en el intercambio de bienes y servicios en una economía de

¹¹⁶ Véase subcapítulo 6.2 *Perspectiva instrumental de las TIC como recurso en la generación de capacidades en desarrollo social.*

mercado a través de la perfección de las funciones mencionadas, resulta que estas funciones no son suficientes para que las personas implicadas en el mercado digital puedan asegurar que sus libertades están aseguradas. Por ello, se propone un segundo estadio de funciones que debe considerarse como complementarias a las que se han citado anteriormente. El desarrollo del mercado digital debe asegurar que las transacciones comerciales propias de este mercado se pueden producir de manera suficientemente segura para que los participantes en el mercado puedan realizarlas en confianza. Ello exige seguridad que asegure la privacidad de las transacciones, la seguridad de los pagos asociados a las transacciones y, finalmente, las infraestructuras logísticas que cierran el ciclo de la transacción comercial. En definitiva, se debe tener en cuenta la necesidad de infraestructuras adecuadas (Musungwini, 2018).

Finalmente, la generalización de la oferta de servicios en el mercado digital estará basada en la digitalización de las actividades de provisión de productos y servicios. En una versión inicial, estos proveedores responderán a esquemas típicos del mercado tradicional y su paso al mercado digital no será más que una expresión de las funciones ya mencionadas en lo que a acceso al mercado digital se refiere. De todas maneras, el mercado digital ofrece oportunidades de lanzamiento de nuevas aventuras empresariales que pueden tener unas características específicas. Se ha acuñado al término *start-up* para referirse a este tipo de aventura empresarial en el mercado digital¹¹⁷ (Bonina *et al.*, 2021; Cusumano *et al.*, 2019; Gawer, 2022; Fahmi & Savira, 2023). Aunque podría señalarse que el lanzamiento de *start-ups* no es más que una manifestación que pueden adquirir los proveedores de servicios y productos en el mercado digital, este trabajo considera que disponer de esta libertad requiere que haya infraestructuras que permitan el desarrollo de este tipo de aventuras empresariales. Específicamente, se trata de los ecosistemas emprendedores (Bonina *et al.*, 2021; Cusumano *et al.*, 2019; Gawer, 2022). Sin entrar en más detalles, el concepto de ecosistema emprendedor debe ser suficiente para englobar al conjunto de elementos que son necesarios para el desarrollo de la libertad asociada a la posibilidad de lanzar *start-ups* en el mercado digital (Bonina *et al.*, 2021; Cusumano *et al.*, 2019; Gawer, 2022). Se proponen, pues, las funciones siguientes:

Función para el desarrollo de aventuras empresariales que tengan las características de una start-up.

¹¹⁷ Aunque el término *start-up* no es exclusivo del mercado digital, sí que se usa, de manera insistente, para referirse a las oportunidades de lanzamiento de nuevas aventuras empresariales en el mercado digital. En el contexto de este trabajo se propone referirse a los proveedores de servicios de nuevo cuño en el mercado digital con este término.

Función para el desarrollo de ecosistemas emprendedores.

Estas funciones estarán relacionadas con una capacidad, que se sobreentiende existente en el mercado tradicional, de poder lanzar aventuras empresariales que aparezcan como proveedores de servicios.

Contextualización de las oportunidades de extensión de capacidades. Elementos propositivos.

Todas las funciones mencionadas son manifestaciones de la capacidad B2 que han podido ser puestas a disposición de la ciudadanía por, en primer lugar, la característica de las TIC de dar acceso al mercado digital. Todo ello vendría determinado por la conexión física entre las personas de la colectividad y el mercado digital (que se derivaría de la capacidad etiquetada como B2¹¹⁸, nombrada Capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales). Siguiendo la esquematización anterior, se establecen niveles para la definición de los elementos propositivos.

En un nivel previo, se establece que hay que hacer hincapié en la alfabetización digital y en las infraestructuras de acceso.

Elemento propositivo ep.D.IN.01. El acceso al mercado digital requiere superar las barreras que configuran las brechas digitales de acceso y de uso.

Pero también, que exista la capacidad de asociación en consumidores y en proveedores.

Elemento propositivo ep.D.IN.02. El desarrollo del mercado digital requiere dar énfasis a las funciones relacionadas con las asociaciones de proveedores y consumidores en el mercado digital.

En un primer nivel por encima del previo, el desarrollo del mercado digital debe incluir un foco en el desarrollo de los roles básicos: consumidor, proveedor.

Elemento propositivo ep.D.IN.03. El mercado digital necesita enfatizar la cultura de uso de este mercado y de los roles básicos en el mismo: Consumidor y proveedor y otros roles en la cadena de valor del mercado digital.

Existen infraestructuras básicas que son propias del mercado digital y que deben desarrollarse para una efectiva existencia del mercado digital.

Elemento propositivo ep.D.IN.04. Necesidad de asegurar, mediante infraestructuras básicas, acciones para desarrollar el dinamismo y crecimiento del mercado digital.

¹¹⁸ Véase subcapítulo 6.2 *Perspectiva instrumental de las TIC como recurso en la generación de capacidades en desarrollo social.*

En un segundo nivel, la especificidad del mercado digital requiere infraestructuras técnicas adicionales de seguridad digital y de medios de pago.

Elemento propositivo ep.D.IN.05. El mercado digital requiere infraestructuras técnicas específicas, por ello conviene desarrollar infraestructuras para la consolidación de uso del mercado digital (seguridad, medios de pago, etc.).

Además de las infraestructuras técnicas, el desarrollo del mercado digital requiere de infraestructuras sociales que permitan llevar a término las transacciones comerciales en el mercado digital, se pueden incluir en el concepto de infraestructuras logísticas.

Elemento propositivo ep.D.IN.06. Para asegurar que las transacciones comerciales en el mercado digital, es necesario desarrollar infraestructuras logísticas para operar en el mercado digital.

En un tercer nivel, se desarrolla la visión para la promoción de la existencia de proveedores de productos y servicios en el mercado digital a través de las actuaciones derivadas del emprendimiento digital.

Elemento propositivo ep.D.IN.07. Dar sentido y consistencia a la aparición de start-ups requiere programas de promoción de lanzamiento de start-ups.

El desarrollo de las start-ups se ve favorecido por los ecosistemas emprendedores, en este sentido, conviene complementar el desarrollo del mercado digital con programas de ecosistemas emprendedores.

Elemento propositivo ep.D.IN.08. La promoción de programas de ecosistemas emprendedores será necesario para asegurar que existen los agentes que permiten que se desarrollen.

Un nivel adicional, en lo que a acceso al mundo laboral se refiere a través del mercado digital, debe permitir asegurar que las relaciones entre los agentes del mundo laboral se pueden desarrollar en el mercado digital.

Elemento propositivo ep.D.IN.09. Deben existir las condiciones para que el entorno laboral se pueda desarrollar en el mercado digital.

Relación de elementos propositivos en instrumental y plataforma como factor de conversión en redistribución

La siguiente tabla ofrece el resumen de los elementos propositivos que se deducen del proceso de inferencia realizado para la dimensión de redistribución en el nivel de contribución de instrumental y relacional.

Tabla 22. Elementos propositivos de la dimensión de redistribución en el nivel de contribución instrumental

Redistribución - Nivel instrumental - Elementos propositivos	
Código	Descripción
<i>ep.D.IN.01</i>	<i>El acceso al mercado digital requiere superar las barreras que configuran las brechas digitales de acceso y de uso.</i>
<i>ep.D.IN.02</i>	<i>El desarrollo del mercado digital requiere dar énfasis a las funciones relacionadas con las asociaciones de proveedores y consumidores en el mercado digital.</i>
<i>ep.D.IN.03</i>	<i>El mercado digital necesita enfatizar la cultura de uso de este mercado y de los roles básicos en el mismo: Consumidor y proveedor y otros roles en la cadena de valor del mercado digital.</i>
<i>ep.D.IN.04</i>	<i>Necesidad de asegurar, mediante infraestructuras básicas, acciones para desarrollar el dinamismo y crecimiento del mercado digital.</i>
<i>ep.D.IN.05</i>	<i>El mercado digital requiere infraestructuras técnicas específicas, por ello conviene desarrollar infraestructuras para la consolidación de uso del mercado digital (seguridad, medios de pago, etc.).</i>
<i>ep.D.IN.06</i>	<i>Para asegurar que las transacciones comerciales en el mercado digital, es necesario desarrollar infraestructuras logísticas para operar en el mercado digital.</i>
<i>ep.D.IN.07</i>	<i>Dar sentido y consistencia a la aparición de start-ups requiere programas de promoción de lanzamiento de start-ups.</i>
<i>ep.D.IN.08</i>	<i>La promoción de programas de ecosistemas emprendedores será necesario para asegurar que existen los agentes que permiten que se desarrollen.</i>
<i>ep.D.IN.09</i>	<i>Deben existir las condiciones para que el entorno laboral se pueda desarrollar en el mercado digital.</i>

Elaboración propia.

Perspectiva socio-tecnológica de las TIC para la dimensión de redistribución

En el segundo nivel de contribución, en que se considera el carácter socio-tecnológico de las TIC, la existencia y configuración del mercado digital no va a ser suficiente para detectar la extensión de las capacidades. En la dimensión de redistribución, la perspectiva desde la característica socio-tecnológica de las TIC debe poder basarse en los aspectos de emisión de opinión sobre el desarrollo del mercado digital y las opciones que, desde su agencia, los participantes en el mercado digital pueden desarrollar. En este sentido, cada rol de participante puede proporcionar una perspectiva específica sobre la extensión de capacidades.

Como ya se ha mencionado, se han detectado dos capacidades genéricas que afectan a esta dimensión (véanse *Tabla 11* y *Tabla 16*) y que provienen del caso de estudio B y del caso de estudio C, respectivamente. La primera se ha etiquetado como B1, Capacidad de participar en el intercambio de bienes y servicios en una economía de mercado, y la segunda tiene etiqueta C3, Capacidad de acceder a mercado laboral.

Por la característica socio-tecnológica que incluye este Nivel de contribución, interesan aquellas extensiones de capacidades que se relacionan con las decisiones que las personas que participan en el mercado digital adoptan al decidir cómo usar las características de la telefonía móvil (véase 2.2 *Caracterización de las TIC para un mejor encaje con el desarrollo humano*). Estas decisiones pueden venir mediatizadas por las características socio-tecnológicas de las TIC basadas en perspectivas de gratificación y autoeficacia de las personas, permiten extender las capacidades de interés. En este caso, estas extensiones provienen, desde la perspectiva de los consumidores, de participar en la valoración de productos y servicios o de valorar los proveedores de servicios o bien de participar en la emisión de opinión sobre los actores del mercado digital. Pero, también, de mejorar sus opciones de participar en acciones de intercambio entre pares (compras de segunda mano, intercambios de bienes y servicios y otras acciones de comercio entre los participantes) en el mercado digital.

Oportunidades en perspectiva socio-tecnológica para redistribución.

Todas las extensiones de capacidades que se derivan en esta sección se sustentan, por un lado, en las características socio-tecnológicas de las TIC y, por el otro, en el papel de la telefonía móvil como factor de conversión y como mecanismo de agenda para la extensión de la capacidad de las personas al intervenir en el mercado digital. Para evitar manejar una lista de potenciales actuaciones desde esta perspectiva socio-tecnológica en la dimensión de redistribución, se han propuesto grupos de actuaciones que engloban grupos de extensiones similares. El primer grupo incluye extensiones relacionadas con el papel del consumidor que procura sacar el máximo beneficio de la actuación en el mercado digital. Se denomina a este grupo como *consumidor responsable*. En el segundo grupo se incluyen aspectos relacionados con la percepción de mejora de las prestaciones del mercado digital. Por ejemplo, lograr que los usuarios del mercado digital perciban que las transacciones en el mercado digital deban tener asegurada la privacidad de las mismas y la seguridad de los pagos realizados. En un tercer grupo, se asume que debido a la característica relacional de la telefonía móvil y de la Red de Internet las posibilidades de interacción entre los participantes en el mercado digital se pueden ampliar y configurar entornos de innovación abierta en que los intercambios de opinión, de competencias y de ideas innovadoras se puedan producir en muchos estadios de cada transacción comercial, desde el diseño del producto o servicio hasta su entrega y posterior relación entre los participantes. Estableciendo de esta manera escenarios de colaboración y de co-creación.

En un cuarto grupo se incluyen aquellas actuaciones que pueden permitir que la relación comercial en el mercado digital se consolide como un servicio del proveedor al consumidor que vaya más allá de la entrega del producto. Estas actuaciones requieren que se desarrollen mentalidades de servicio que se enfoquen en las necesidades del consumidor (Alkire *et al.*, 2020; Fisk *et al.*, 2022). En el último grupo, se sitúan a aquellas intervenciones que se pueden relacionar con el acceso al mercado laboral. La extensión de esta capacidad requiere que se desarrollen sensibilidades para desarrollar actividades de emprendimiento en la Red de Internet, ya sea como nuevas *start-ups* como propuesta de valor adicionales en la cadena de valor en el mercado digital.

Contextualización de las oportunidades de extensión de capacidades en socio-tecnológica para redistribución. Elementos propositivos.

Para cada uno de los grupos de actuaciones, se proponen los siguientes elementos propositivos. Para el desarrollo del consumidor responsable formulamos los elementos propositivos relacionados con la existencia de este rol del consumidor y con las actuaciones para su desarrollo.

Elemento propositivo ep.D.ST.01. El consumidor debe poder ejercer funciones en el mercado digital que estarán relacionadas con una alfabetización digital de segundo nivel. En esta alfabetización, las personas consumidoras deberían ser capaces de emitir opinión sobre las transacciones en el mercado digital.

Elemento propositivo ep.D.ST.02. El rol efectivo del consumidor responsable deberá ser objeto de desarrollo específico.

Para evitar que percepciones incompletas dificulten el desarrollo del mercado digital, convendrán actuaciones de desarrollo de la percepción de mejora de seguridad en el mercado digital.

Elemento propositivo ep.D.ST.03. Conveniencia de la necesidad de desarrollar actuaciones para la mejora de la percepción de seguridad en el uso del mercado digital.

Para la promoción de las oportunidades de innovación abierta, se van a requerir actuaciones que se focalicen en cada uno de los grupos de interés relevantes en los sistemas de innovación abierta. Son de interés los elementos propositivos siguientes.

Elemento propositivo ep.D.ST.04. El rol de consumidor en un sistema de innovación abierta adquiere nuevas facetas. Para ello, se debe desarrollar la cultura de interactuar con los potenciales consumidores para la definición de productos y servicios.

Elemento propositivo ep.D.ST.05. El rol de proveedor en un sistema de innovación abierta requiere de habilidades renovadas. Para la integración de

proveedores en sistemas de innovación abierta, se requiere actuaciones para adecuar la percepción de integración de proveedores de servicios (y de posibles, terceros) más allá de los roles habituales de los proveedores en el mercado digital.

Elemento propositivo ep.D.ST.06. Además de los roles habituales, los sistemas de innovación abierta requieren integrar a los grupos de interés en la generación de valor de la cadena de suministro de los proveedores de servicios.

La innovación en servicios y la perspectiva de servicio integral requieren una atención especial que se resume en el siguiente elemento propositivo.

Elemento propositivo ep.D.ST.07. El mercado digital permite desarrollar un concepto de servicio que permite innovación e integración de valor, para ello se requiere mejorar la percepción de servicio completo para los proveedores de servicios en el mercado digital.

El desarrollo del mundo laboral en el mercado digital, va a requerir una promoción de sensibilidades especiales.

Elemento propositivo ep.D.ST.08. El desarrollo de las relaciones del mundo laboral en el mercado digital va a requerir de una sensibilidad específica en las relaciones laborales. Se propone la necesidad de actuaciones para desarrollar esta sensibilidad.

Relación de elementos propositivos en perspectiva socio-tecnológica en redistribución

La siguiente tabla ofrece el resumen de los elementos propositivos que se deducen del proceso de inferencia realizado para la dimensión de redistribución en el nivel de contribución socio-tecnológico.

Tabla 23. Elementos propositivos de la dimensión de redistribución en el nivel de contribución socio-tecnológico

Redistribución - Nivel socio-tecnológico - Elementos propositivos	
<i>Código</i>	<i>Descripción</i>
<i>ep.D.ST.01</i>	<i>El consumidor debe poder ejercer funciones en el mercado digital que estarán relacionadas con una alfabetización digital de segundo nivel. En esta alfabetización, las personas consumidoras deberían ser capaces de emitir opinión sobre las transacciones en el mercado digital.</i>
<i>ep.D.ST.02</i>	<i>El rol efectivo del consumidor responsable deberá ser objeto de desarrollo específico.</i>
<i>ep.D.ST.03</i>	<i>Conveniencia de la necesidad de desarrollar actuaciones para la mejora de la percepción de seguridad en el uso del mercado digital.</i>
<i>ep.D.ST.04</i>	<i>El rol de consumidor en un sistema de innovación abierta adquiere nuevas facetas. Para ello, se debe desarrollar la cultura de interaccionar con los potenciales consumidores para la definición de productos y servicios.</i>

<i>ep.D.ST.05</i>	<i>El rol de proveedor en un sistema de innovación abierta requiere de habilidades renovadas. Para la integración de proveedores en sistemas de innovación abierta, se requiere actuaciones para adecuar la percepción de integración de proveedores de servicios (y de posibles, terceros) más allá de los roles habituales de los proveedores en el mercado digital.</i>
<i>ep.D.ST.06</i>	<i>Además de los roles habituales, los sistemas de innovación abierta requieren integrar a los grupos de interés en la generación de valor de la cadena de suministro de los proveedores de servicios.</i>
<i>ep.D.ST.07</i>	<i>El mercado digital permite desarrollar un concepto de servicio que permite innovación e integración de valor, para ello se requiere mejorar la percepción de servicio completo para los proveedores de servicios en el mercado digital.</i>
<i>ep.D.ST.08</i>	<i>El desarrollo de las relaciones del mundo laboral en el mercado digital va a requerir de una sensibilidad específica en las relaciones laborales. Se propone la necesidad de actuaciones para desarrollar esta sensibilidad.</i>

Elaboración propia.

Perspectiva sobre el carácter generativo de innovación inclusiva de las TIC para la dimensión de redistribución

En la dimensión de redistribución, la perspectiva de innovación inclusiva, en este Nivel de contribución, debe poder basarse en los aspectos de lanzamiento de nuevos modelos de negocio sobre el desarrollo del mercado digital en economías emergentes. En la resolución analítica del caso de estudio B¹¹⁹ han surgido iniciativas como, por ejemplo, expansión de las funciones en la cadena de suministro, oportunidades de emprendimiento, cooperativas, desarrollo participativo de productos y servicios, acceso a *crowdfunding*, entre otras, que se han sintetizado en las siguientes funciones:

Función de establecerse en cooperativas para proveer servicios en el mercado digital.

Función de crear plataformas que desarrollen servicios con múltiples participantes.

Estas funciones provienen de la generación de plataformas, basadas en el segundo nivel de generatividad, que surgen de la característica relacional de las TIC y de la telefonía móvil en innovación de modelos de negocio. La innovación inclusiva, en el contexto del uso de teléfonos móviles en las zonas rurales, se refiere a la capacidad de los dispositivos móviles para impulsar el cambio y el progreso en estas comunidades mediante nuevos modelos de negocio a través de acciones de emprendimiento. Como ya se ha mencionado con anterioridad, iniciativas empresariales por emprendimiento (Cepal, 2019) van ligadas al desarrollo propio de los mercados digitales. Algunos ejemplos de implementación de iniciativas en economías en desarrollo que coinciden con esta aproximación se obtienen

¹¹⁹ Véase subcapítulo 5.3. *Caso de estudio B. Resultados y resolución analítica.*

del caso de Uber (Constantiou *et al.*, 2017; Nambisan *et al.*, 2017; Frey *et al.*, 2019) y los portales web como en eKutir (Jha *et al.*, 2016; Moore *et al.*, 2020; Faik *et al.*, 2020) o Ashoka¹²⁰ y Bloom (Pirson *et al.*, 2019; Fisk *et al.*, 2019; Alkire *et al.*, 2020), el teléfono móvil o la tableta pueden servir para comunicar al viajero con el individuo que dispone de un vehículo ocioso y para poner al acceso del agricultor los últimos avances en técnicas de cultivo, pero también pueden servir para tener acceso a servicios de circulación o a acceso a mejoras de la calidad de vida de los agricultores. Todos ellos permiten el desarrollo de innovaciones en la forma de proporcionar el servicio, todos ellos han tenido manifestaciones en economías emergentes y todos ellos, también, permiten nuevos roles en la cadena de valor del modelo de negocio que permiten incluir opciones de emprendimiento para la inclusión.

En el segundo nivel de generatividad se pretende poner en evidencia que las TIC, en su carácter generativo, pueden desarrollar opciones de innovación entre aquellos individuos de la colectividad alrededor de la plataforma. Se denominará *generatividad de segundo nivel* a estas opciones. Estas opciones de innovación pueden dar lugar a nuevas capacidades. Por ejemplo, las iniciativas de economía colaborativa pueden ser ejemplos que más allá de comunicar a los miembros de una colectividad, pueden generar nuevos roles. En el caso de Uber (Constantiou *et al.*, 2017; Nambisan *et al.*, 2017; Frey *et al.*, 2019) o eKutir (Jha *et al.*, 2016; Moore *et al.*, 2020; Faik *et al.*, 2020), el teléfono móvil o la tableta pueden servir para comunicar al viajero con el individuo que dispone de un vehículo ocioso y para poner al acceso del agricultor los últimos avances en técnicas de cultivo, pero también pueden servir para tener acceso a servicios de circulación o a acceso a mejoras de la calidad de vida de los agricultores.

En un tercer nivel, esta dimensión relacional puede desarrollarse, también, para las personas que adopten un papel de proveedoras de servicios en el mercado digital. Desde esta faceta, puede tener sentido que los proveedores de servicios aprovechen la dimensión relacional para dar soporte a su papel en el mercado digital.

Finalmente, las TIC han dado pie a un impulso de las posibilidades de modelos de negocio basados en la cooperación entre proveedores, pero también, de estos con otros actores de los sistemas de innovación regionales (Pirson *et al.*, 2019; Fisk *et al.*, 2019; Alkire *et al.*, 2020).

¹²⁰ <https://www.ashoka.org/es-es/historia/launching-first-global-soil-shelf-agtech-company>

Para la formulación de elementos propositivos, se han establecido diferentes agrupaciones según la relación de las funciones que se incluyen en la Resolución analítica para el caso de estudio B y las evidencias que surgen del proceso de inferencia. Las actuaciones de innovación inclusiva estarán, por el carácter generativo de segundo nivel que interviene en esta discusión, a disposición de las personas que puedan participar en el mercado digital. Se asume que esta libertad existe, véase capacidad B2. En definitiva, el desarrollo de estas iniciativas de innovación inclusiva estará condicionada por la existencia de una cultura que los facilite. Por ello se formulan elementos propositivos que señalen la necesidad de fomento de esta cultura por parte de las instituciones implicadas en los ecosistemas.

Elemento propositivo ep.D.II.01. Acciones para el fomento de la adopción de una cultura emprendedora y cooperativa para los proveedores de servicios en el mercado digital.

Elemento propositivo ep.D.II.02. Acciones para el fomento de una cultura emprendedora de extensión de productos a servicios.

Además de participar en el fomento de una cultura emprendedora y cooperativa que obedezca a una intención de servicio integral, las instituciones que participan en los ecosistemas deberán plantearse de qué maneras pueden intervenir en la promoción de la existencia de estos ecosistemas. Se esbozan varias alternativas.

Elemento propositivo ep.D.II.03. Acciones para el desarrollo de ecosistemas de emprendimiento digital cooperativo basados en plataformas con múltiples participantes.

Elemento propositivo ep.D.II.04. Establecer políticas de desarrollo del mercado digital en base a iniciativas cooperativistas.

Elemento propositivo ep.D.II.05. Establecer políticas de promoción de la innovación en modelos de negocio a través de agentes que desempeñen el papel del intermediario de innovación.

Finamente, en el entorno de los ecosistemas, las opciones de acceso al mercado laboral van a requerir adaptaciones. Por ello, deberán evaluarse la conveniencia de programas que faciliten estas adaptaciones.

Elemento propositivo ep.D.II.06. Llevar a cabo programas para desarrollar nuevas formas de acceso al mercado laboral a través de los ecosistemas y los nuevos modelos de negocio.

Relación de elementos propositivos en innovación inclusiva en redistribución

La siguiente tabla ofrece el resumen de los elementos propositivos que se deducen del proceso de inferencia realizado para la dimensión de redistribución en el nivel de contribución de innovación inclusiva.

Tabla 24. Elementos propositivos de la dimensión de redistribución para el nivel de contribución de innovación inclusiva

Redistribución - Nivel innovación inclusiva - Elementos propositivos	
Código	Descripción
<i>ep.D.II.01</i>	<i>Acciones para el fomento de la adopción de una cultura emprendedora y cooperativa para los proveedores de servicios en el mercado digital</i>
<i>ep.D.II.02</i>	<i>Acciones para el fomento de una cultura emprendedora de extensión de productos a servicios</i>
<i>ep.D.II.03</i>	<i>Acciones para el desarrollo de ecosistemas de emprendimiento digital cooperativo basados en plataformas con múltiples participantes</i>
<i>ep.D.II.04</i>	<i>Establecer políticas de desarrollo del mercado digital en base a iniciativas cooperativistas.</i>
<i>ep.D.II.05</i>	<i>Establecer políticas de promoción de la innovación en modelos de negocio a través de agentes que desempeñen el papel del intermediario de innovación</i>
<i>ep.D.II.06</i>	<i>Llevar a cabo programas para desarrollar nuevas formas de acceso al mercado laboral a través de los ecosistemas y los nuevos modelos de negocio</i>

Elaboración propia.

6.5 Las TIC en la extensión de capacidades según el EbC en la dimensión de reconocimiento

Introducción a la discusión para la dimensión de reconocimiento

Ya se ha mencionado el carácter multidimensional del empoderamiento y las múltiples facetas que lo pueden desarrollar¹²¹. Desde esta constatación, los tres casos de estudio presentan rasgos que pueden asociarse a esta dimensión de reconocimiento (véase la *Tabla 17*). En la resolución analítica de los tres casos, se han apuntado capacidades que pueden tener extensiones potenciales por efecto de las TIC y de la telefonía móvil. Las capacidades que están en el origen del empoderamiento se han formulado como (véase la *Tabla 16*) las capacidades C2, *Capacidad de acceder a educación*, y C3, *Capacidad de acceder a mercado laboral*. Estas capacidades representan los elementos fundamentales que dan pie al cálculo del capital humano como indicador del nivel de empoderamiento a

¹²¹ Véase 4.4 *El papel de las TIC en el empoderamiento femenino*. y la resolución analítica en 5.4 *Caso de estudio C. Resultados y resolución analítica*.

través del modelo de Mincer (1958, 1970, 1974) y se agrupan dentro de una capacidad genérica que se ha formulado como *Capacidad de poder controlar el plan de vida* y que se ha etiquetado como C1 (véase la *Tabla 16*).

En relación con esta dimensión de reconocimiento se han detectado, también, capacidades como *Capacidad de la ciudadanía de participar en el mercado global* (etiquetada como B3) y la *Capacidad de participar en el intercambio de bienes y servicios en una economía de mercado* (etiquetada como B1), que se derivan del caso de estudio B (véase la *Tabla 11*). En subcapítulos previos de esta discusión se ha mencionado la capacidad etiquetada como B2 y que debe considerarse una capacidad genérica imprescindible para que el mercado digital pueda desarrollarse¹²². En la discusión de la presente dimensión de reconocimiento, se va a considerar que la reflexión sobre la capacidad B2 puede obtenerse del subcapítulo mencionado con anterioridad. Finalmente, la dimensión A2, *capacidad de la ciudadanía de sentirse partícipe de las decisiones de la gestión pública*, derivada del caso de estudio A, también participa en la dimensión de reconocimiento (véase la *Tabla 9*).

En definitiva, las capacidades detectadas que afectan al empoderamiento configuran varios grupos derivados del origen, según el caso de estudio, que ha producido la evidencia empírica en este trabajo. Por ello, en la discusión de la dimensión de reconocimiento se distinguen tres grupos de evidencias según el caso de estudio origen. El caso de estudio A¹²³ evidencia que la telefonía móvil participa en el empoderamiento de las personas a través de la participación política (Avgerou *et al.*, 2019) y configura el primero de los grupos de evidencias en la discusión. En el segundo grupo se incluyen las capacidades que afectan al empoderamiento debido a la participación en el mercado digital e incluye la evidencia del caso de estudio B¹²⁴. Este grupo de evidencias pone de relieve que el empoderamiento tiene una faceta económica que se ve impulsada por la posibilidad de acceso al mercado digital (Soharwadi & Ahmad, 2020; Bayissa *et al.*, 2018; Jabeen *et al.*, 2020; Ajjan *et al.*, 2014). Finalmente, el caso de estudio C¹²⁵ configura el tercer grupo de evidencias en la discusión y participa en la dimensión de reconocimiento a través de diferentes componentes del empoderamiento.

¹²² Véase subcapítulo 6.2 *Perspectiva instrumental de las TIC como recurso en la generación de capacidades en desarrollo social*.

¹²³ Véase 4.2 *Las TIC en la participación ciudadana en zonas urbanas de alta cobertura digital. Caso de estudio A*.

¹²⁴ Véase 4.3 *El papel de las TIC en el crecimiento económico de las zonas rurales. Caso de Estudio B*.

¹²⁵ Véase 4.4 *El papel de las TIC en el empoderamiento femenino. Caso de estudio C*.

En este punto se pretende avanzar en el proceso de inferencia del análisis por realismo crítico para desarrollar la contribución que debe responder a la dimensión de reconocimiento. El proceso de inferencia se va a desarrollar, siguiendo la estructura del proceso de inferencia de las otras dimensiones, de manera separada para los diferentes niveles de contribución de las TIC en la extensión de capacidades¹²⁶. Estos Niveles de contribución van desde un grado inicial, el papel instrumental de las TIC en la extensión de capacidades, hasta grados en que el papel de las TIC depende de cómo son usadas en los entornos sociales y económicos por las personas. En la discusión de cada Nivel de contribución se van a utilizar los grupos de discusión mencionados antes a la mejor conveniencia del flujo de la discusión.

Perspectiva instrumental y de relación de las TIC en la extensión de capacidades para la dimensión de reconocimiento

En esta sección se presenta la discusión sobre la extensión de capacidades debidas al primer nivel de contribución de las TIC. Es decir, aquellas extensiones de capacidades que van a provocar que las funciones asociadas a las capacidades se puedan realizar de manera más ágil y que puedan llegar a más personas. No se descarta que puedan aparecer funciones nuevas.

Como se ha mencionado en la introducción a la discusión acerca de la dimensión de reconocimiento, los tres casos de estudio presentan componentes y asociaciones (véanse *Tabla 9*, *Tabla 11* y *Tabla 16*) que inciden en distintos aspectos relacionados con la dimensión de reconocimiento y que se han derivado en las respectivas etapas de resolución analítica. Por ello, como se ha argumentado en la introducción a esta dimensión¹²⁷, se lleva a cabo la discusión distinguiendo tres grupos de evidencias según el caso de estudio origen.

En cada uno de los apartados siguientes, se realizan las etapas iniciales, incluyendo el mecanismo de abducción y la meta-explicación, del proceso de inferencia¹²⁸ para identificar el conjunto de funciones que podían ser extendidas por la intervención de la telefonía móvil en las zonas rurales. Con estas etapas se confirman las evidencias que

¹²⁶ Véase *Descripción de los Niveles de contribución para elaborar la discusión. De instrumental a Innovación inclusiva* en 6.1 *Introducción a la discusión de los objetivos específicos del trabajo utilizando el proceso de inferencia*.

¹²⁷ Véase sección *Introducción a la discusión para la dimensión de reconocimiento*.

¹²⁸ Véase *El proceso de inferencia* en 3.1 *Enfoque por realismo crítico*.

deben permitir proponer los mecanismos y estructuras relacionados con la extensión de capacidades para el empoderamiento.

A continuación, en el proceso de inferencia de cada caso, se lleva a cabo la etapa de contextualización de los mecanismos y estructuras asociados a las extensiones de las funciones para poder formular elementos propositivos que delimiten estas extensiones de funciones que colaboran, por acción de las TIC, en la extensión de la capacidad genérica de poder controlar el plan de vida y, por tanto, en la función de progresar en el empoderamiento en las zonas rurales.

Caso de estudio A. Proceso de inferencia. Elementos propositivos

Etapas de abducción y meta-explicación. Empoderamiento y participación ciudadana

El caso de estudio A propone la evidencia empírica de que la telefonía móvil participa en el empoderamiento de las personas por la participación política de la ciudadanía. La capacidad A2 (véase la *Tabla 9*) evidencia esta libertad y la función asociada. De manera parecida a como la telefonía móvil participa en la extensión de las capacidades correspondientes a la dimensión de representación, se propone que se considere para esta dimensión de reconocimiento. Es decir, elementos como el gobierno electrónico y el gobierno abierto y las posibilidades que proporcionan de participación en las decisiones de la gestión pública son manifestaciones relacionadas con la dimensión política del empoderamiento (Avgerou *et al.*, 2019). En la resolución analítica del caso de estudio A se propone que la capacidad A2 se traduce en funciones como el interés en participar en audiencias públicas o participar en juntas vecinales o sentirse implicado en la acción de la gestión pública (véase la *Tabla 9*). El mismo tipo de influencia que se ha descrito para la telefonía móvil en la dimensión de representación a este primer nivel de contribución, se puede aplicar en esta dimensión. Es decir, la facilidad y mejora de acceso que confiere la telefonía móvil a los canales de acceso al gobierno electrónico pueden actuar como extensiones de la capacidad A2 al actuar como factor de conversión que facilitan llevar a cabo las funciones que se derivan del empoderamiento. También, la característica relacional de la telefonía móvil actuará como extensión de la capacidad de empoderamiento para llegar a más personas en las juntas vecinales o en las audiencias y, por ello, facilitar la dimensión política del empoderamiento (Dasuki *et al.*, 2014).

Identificación de mecanismos y estructuras. Elementos propositivos. Empoderamiento y participación ciudadana

En este subapartado interesa lograr la lista de elementos propositivos que se relacionan con la extensión de capacidades detectadas en el caso de estudio A que se aplican a la dimensión de reconocimiento en este Nivel de contribución instrumental. Es decir, la facilidad y mejora de acceso que confiere la telefonía móvil a los canales de acceso al gobierno electrónico pueden actuar como extensiones de la capacidad A2 al actuar como factor de conversión que facilitan llevar a cabo las funciones que se derivan de la capacidad. También, la característica relacional de la telefonía móvil actuará como extensión de la capacidad de empoderamiento para llegar a más personas en las juntas vecinales o en las audiencias y, por ello, facilitar la dimensión política del empoderamiento. Estas evidencias de extensiones se confirman por las referencias de estudios previos que han analizado la relación entre la telefonía móvil (Dasuki *et al.*, 2014; Abubakar *et al.*, 2017) y otras TIC (Amichai-Hamburger *et al.*, 2008; Abubakar *et al.*, 2017) y diferentes manifestaciones de las facetas del empoderamiento (Schmidt *et al.*, 2022; Sam, 2017).

Los elementos propositivos que surgen de esta inferencia resultan de dos fuentes. Por un lado, los elementos propositivos que se formularon en la dimensión de representación se pueden aplicar en esta dimensión pues el empoderamiento se beneficia de la participación ciudadana por su faceta política. Por ello, se propone que todos los elementos propositivos de la dimensión de representación se van a considerar en la extensión del empoderamiento.

Elemento propositivo ep.C.IN.01 Todas las actuaciones que afectan a representación, por la faceta política del empoderamiento, tendrán un efecto en reconocimiento.

Por otro lado, de manera específica en esta dimensión, se formula que la dimensión de reconocimiento puede verse beneficiada por actuaciones que tengan como objetivo desarrollar, por parte de los gobiernos, las opciones de participación ciudadana. Se formula, pues, el siguiente elemento propositivo:

Elemento propositivo ep.C.IN.02 desarrollar la participación ciudadana. La dimensión de reconocimiento entre las personas de una comunidad se puede ver beneficiada por la actuación de los gobiernos en el desarrollo de la participación ciudadana.

Caso de estudio B

Etapas de abducción y meta-explicación

El empoderamiento tiene una faceta económica (Soharwadi & Ahmad, 2020; Bayissa *et al.*, 2018; Jabeen *et al.*, 2020; Ajjan *et al.*, 2014) que puede verse facilitada por acceso al mercado digital. También, este acceso al mercado digital puede afectar a la faceta social del empoderamiento. Ambos efectos pueden derivarse de la capacidad B1 (véase la *Tabla II*). Esta capacidad presenta varias funciones que todas ellas podrán verse extendidas por el carácter instrumental de las TIC revisadas en este apartado y que se puede describir de manera similar a como se realizó la descripción de la extensión de capacidades para la dimensión de redistribución¹²⁹.

Del mismo modo, la capacidad etiquetada como B3, *Capacidad de la ciudadanía de participar en el mercado global*, participa en el empoderamiento en las facetas sociales, políticas y económicas. De manera similar al análisis en la dimensión de redistribución, se propone considerarlo en este punto. La participación en el mercado global requiere desarrollar la competencia global (OCDE, 2023) para que las personas puedan desarrollarse de manera adecuada en un entorno multicultural y global. Desde la perspectiva instrumental y relacional, las TIC pueden participar en la extensión de esta capacidad de manera que facilite la adquisición de los atributos asociados a esta competencia (OCDE, 2023).

Identificación de mecanismos y estructuras. Elementos propositivos. Empoderamiento y mercado digital

En este subapartado interesa lograr la lista de elementos propositivos que se relacionan con la extensión de capacidades detectadas en el caso de estudio B que se aplican a la dimensión de reconocimiento en este Nivel de contribución instrumental.

El empoderamiento tiene una dimensión económica (Soharwadi & Ahmad, 2020; Bayissa *et al.*, 2018; Jabeen *et al.*, 2020; Ajjan *et al.*, 2014) que puede verse facilitada por acceso al mercado digital, capacidad B1. Esta capacidad presenta varias funciones que todas ellas podrán verse extendidas por el carácter instrumental de las TIC referidas en este apartado y que se puede describir de manera similar a como se realizó la descripción de la extensión de capacidades para la dimensión de redistribución.

¹²⁹ Véase *Perspectiva instrumental de las TIC para la dimensión de redistribución* en 6.4 *Las TIC en la extensión de capacidades según el EbC en la dimensión de redistribución*.

Las opciones de extensión de capacidades que se han derivado en la dimensión de redistribución, por la faceta social y económica del empoderamiento, podrían actuar, también en la dimensión de reconocimiento. Por ello, se asume que los elementos propositivos formulados en la dimensión de reconocimiento se pueden considerar formulados para esta dimensión. Se formula el siguiente elemento propositivo:

Elemento propositivo ep.C.IN.03 Todas las actuaciones que afectan a redistribución, por la faceta económica y social del empoderamiento, tendrán un efecto en reconocimiento.

De todas maneras, se asume que, desde la perspectiva de la promoción de las facetas del empoderamiento relacionadas con la participación en el mercado digital, puede ser conveniente realizar actuaciones que intervengan en el desarrollo de acceso al mismo. Así, propio de la dimensión de reconocimiento, se formula el siguiente elemento propositivo:

Elemento propositivo ep.C.IN.04 desarrollar el acceso al mercado digital. La dimensión de reconocimiento de las personas de una comunidad se puede ver beneficiada por la actuación de los gobiernos en el desarrollo de las posibilidades de acceso al mercado digital.

Del mismo modo, la capacidad etiquetada como B3, *Capacidad de la ciudadanía de participar en el mercado global*, participa en el empoderamiento en las facetas sociales, políticas y económicas. De manera similar al análisis en la dimensión de redistribución, se propone considerarlo en este punto.

El acceso al mercado global se debe considerar como una consecuencia del acceso a la red de Internet y, por tanto, resulta de la capacidad etiquetada como B2 (Capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales) que se ha propuesto como una capacidad genérica¹³⁰. Desde esta perspectiva, las personas pueden desarrollar esta capacidad B3 como derivada de la anterior B2. De todas maneras, como en otras extensiones de capacidades pueden existir actuaciones institucionales que sean adecuadas para hacer llegar la extensión de esta función a más personas o a más instancias. Con esta orientación, se formula el siguiente elemento propositivo:

Elemento propositivo ep.C.IN.05 desarrollar el acceso al mercado global. La dimensión de reconocimiento de las personas de una comunidad se puede ver

¹³⁰ Véase subcapítulo 6.2 *Perspectiva instrumental de las TIC como recurso en la generación de capacidades en desarrollo social.*

beneficiada por la actuación de los gobiernos o de otras instituciones en el desarrollo de las posibilidades de acceso al mercado global.

Aunque, como se ha comentado, el acceso al mercado global se puede derivar de la capacidad B2, el aprovechamiento de este acceso exige desarrollar la llamada competencia global (OCDE, 2023). Asociado al desarrollo del acceso al mercado global, las personas deben desarrollar su competencia global para poder actuar de manera conveniente a las características del comportamiento global. Por ello, se formula el siguiente elemento propositivo:

Elemento propositivo ep.C.IN.06 Desarrollar competencia global. Las personas que deseen aprovechar las posibilidades de acceder al mercado global deberán desarrollar los atributos que se derivan de la competencia global

En este caso, la posibilidad de que las personas hagan esfuerzos en desarrollar su competencia global no podrá ir separada de las intervenciones sociales que esponsoricen esta visión de competencia global entre la ciudadanía. Por ello se formula el siguiente elemento propositivo:

Elemento propositivo ep.C.IN.07 Promocionar una visión de competencia global. La dimensión de reconocimiento de las personas de una comunidad se puede ver beneficiada por las facilidades y la promoción de la visión de la competencia global, por ello, las instituciones que inciden en la comunidad deberían llevar a cabo acciones de promoción de esta competencia.

Caso de estudio C

Etapa de abducción y meta-explicación

El caso de estudio C (*El papel de las TIC en el empoderamiento femenino*) participa en el empoderamiento, dimensión de reconocimiento, a través de diferentes facetas del empoderamiento. Por ejemplo, autoempoderamiento, empoderamiento social, empoderamiento económico. Los resultados del caso de estudio C permiten confirmar que la tenencia de teléfono móvil propio resulta en un efecto positivo en el capital humano que se ha usado como indicación del nivel de empoderamiento de las mujeres en las zonas rurales.

Las capacidades propias de esta dimensión de reconocimiento, también se ven facilitadas por las características instrumentales y de relación, incluidas en el nivel de contribución primero, que se discuten en este apartado. Funciones como la de optar a oportunidades de formación y del mundo laboral se ven ampliadas ya que las TIC permiten accesos más sólidos y seguros para la ciudadanía de las zonas rurales. Además, la característica

relacional, propia de la generatividad de primer nivel¹³¹, de las TIC y de la telefonía móvil amplía las opciones de reconocimiento y empoderamiento de la ciudadanía en su relación con el resto de la comunidad al disponer de más elementos para gobernar su plan de vida (Singh *et al.*, 2022). Las razones por las que esta participación de la telefonía móvil interviene en la extensión de las capacidades radican en las mismas características esenciales de la tecnología. Por el carácter multifacético del empoderamiento, los mecanismos y estructuras que resultarán de esta dimensión tendrán en cuenta la disponibilidad de formación a distancia el desarrollo de opciones laborales que se puedan desarrollar a distancia.

Una de las facetas en las que se desarrolla el empoderamiento está relacionada con las capacidades de la persona de desarrollar su propio plan de vida (Singh *et al.*, 2022). Es decir, de ser capaz de poder avanzar en sus capacidades para desarrollarse como persona. Esta faceta se diferencia del resto de las facetas del empoderamiento que están relacionadas con la relación de la persona con las estructuras sociales (empoderamiento social, económico y político). Desde esta faceta del empoderamiento, las TIC, desde la perspectiva instrumental y relacional, tienen un rol que puede estar asociado al rol de factor de conversión de las capacidades. Es decir, hay una relación entre los atributos que definen el auto empoderamiento y la manera en que las TIC pueden participar en estos atributos para avanzar desde una perspectiva global de empoderamiento. Por ejemplo, para ser capaces de disponer de un plan de vida propio o para tener más opciones para decidir sobre las opciones de formación, o para tener más oportunidades para decidir sobre el acceso al mercado laboral. Finalmente, se puede facilitar el acceso a la participación política y las opciones de intervenir en el mercado digital.

Identificación de mecanismos y estructuras. Elementos propositivos. Retrodicción básica en la inferencia de la dimensión de reconocimiento

En este subapartado interesa lograr la lista de elementos propositivos que se relacionan con la extensión de capacidades detectadas en el caso de estudio C que se aplican a la dimensión de reconocimiento en este Nivel de contribución instrumental.

Interesa en este punto consolidar la manera en que las funciones que se han detectado en este caso se pueden ver extendidas por el efecto de las TIC.

¹³¹ Véase *Carácter generativo de las TIC en desarrollo* en 2.2 *Caracterización de las TIC para un mejor encaje con el desarrollo humano*.

El objetivo final es colaborar en la capacidad de desarrollo personal a través de la telefonía móvil o de las TIC en general. En este entorno, la conexión con el mundo digital resulta imprescindible y la Red de Internet es la máxima expresión de esta conexión.

El carácter instrumental (esencial) debe permitir que las personas tengan acceso a la Red de Internet y en este sentido, todo lo que se ha comentado para la capacidad B2 sería aplicable a esta situación. Por ello, desde esta perspectiva, requisitos como los mencionados en otras dimensiones, similares a los elementos propositivos ep.P.IN.01; ep.P.IN.02; ep.D.IN.01 y ep.D.IN.03, deben ser instrumentos básicos de extensión de las funciones asociadas al empoderamiento en la dimensión referida. Aunque la satisfacción de estas condiciones ya es suficiente para lograr ciertas extensiones de las funciones en cuestión, también de que estas funciones lleguen a más personas y que se crean funciones adicionales que colaboren en el empoderamiento, el carácter de plataforma de las TIC permite que actuando desde una perspectiva institucional, se pueda conseguir una mayor acción en la extensión de funciones.

Como esfuerzo previo, se han mencionado también opciones de desarrollar planes de desarrollo personal a través de las TIC (Singh *et al.*, 2022). Por ello, la función de progresar en el empoderamiento de la mujer rural va a requerir el soporte a la configuración del plan de desarrollo personal a través de las TIC que puede requerir acciones desde diferentes facetas del empoderamiento (Singh *et al.*, 2022; Bayissa *et al.*, 2018; Alkire *et al.*, 2013). Se formula este elemento propositivo:

Elemento propositivo ep.C.IN.08 desarrollar planes de desarrollo personal a través de las TIC requiere una visión multidimensional que incluye todas aquellas facetas en las que se pueda intervenir para mejorar cada uno de los indicadores del empoderamiento.

Como primer esfuerzo, se centra en la función de optar a oportunidades de formación. En este caso, habría que asegurar que existe una formación multimodal que sea comparable con la formación presencial. Formación de instructores y repositorios de material educativo (Agüero & Barreto, 2013). La extensión de estas capacidades se desarrolla si existen opciones que amplían la posibilidad de acceso a formación online en multimodalidad. Es decir, si se ofrecen modos diferentes de acceso a recursos de formación mejor adaptados al mundo digital. Ello permite formular el elemento propositivo siguiente:

Elemento propositivo ep.C.IN.09 Desarrollar oferta formativa online multimodal. La formación online se puede beneficiar de ofrecer modos de formación mejor adaptados al entorno online.

En lo que se refiere a la función de tener acceso a oportunidades del mundo laboral. El acceso digital al mercado laboral implica dar oportunidades de acceso a las ofertas de trabajo a través de portales de empleo, o realizar las tareas propias del mundo laboral de manera online, exige oportunidad de teletrabajo y regulación y normativa adecuada. (Kabeer, 2012; Lyons *et al.*, 2019). Ello permite formular los siguientes elementos propositivos:

Elemento propositivo ep.C.IN.10 Desarrollar el acceso al mercado laboral. La posibilidad de acceder al mercado de trabajo de manera online va a requerir que existan ofertas de trabajo con este tipo de empleo y portales de empleo que desarrollen estas posibilidades.

Elemento propositivo ep.C.IN.11 Desarrollar la posibilidad de llevar a cabo tareas laborales desde el mundo digital. Para aprovechar las posibilidades del desarrollo del mercado laboral en el entorno online, va a ser necesaria el desarrollo, en todos sus aspectos, del teletrabajo.

Finalmente, uno de los elementos que confirman el empoderamiento es la posibilidad de poder tener control del plan de vida propio (Singh *et al.*, 2022). Con ello se formula el siguiente elemento propositivo:

Elemento propositivo ep.C.IN.12 Las TIC pueden participar, por ofrecer mayor número de opciones y oportunidades, en la configuración de un plan de vida propio.

Intervenciones sociales. Visión institucional

¹³²Aunque las TIC pueden ser motor de extensión de capacidades asociadas a la dimensión de reconocimiento, la realización efectiva de estas extensiones en las funciones puede exigir aspectos relacionados con instituciones u otros aspectos complementarios a la decisión individual de la persona o de la naturaleza de la extensión de la función. Se entiende que a pesar de que la persona disponga del teléfono móvil, la no existencia de estos aspectos institucionales y complementarios va a hacer imposible que exista la función o su extensión. Por ello, en este apartado se realizan propuestas de elementos propositivos que se derivan de estos aspectos debidos a intervenciones institucionales y

¹³² Aunque en las secciones anteriores de la discusión se ha realizado referencia a algunas intervenciones institucionales, en esta sección se realiza una reflexión que lleva a proponer nuevas intervenciones ligadas al funcionamiento de la plataforma y al rol de proveedor.

complementarias. Debe hacerse hincapié en que estos aspectos pueden provenir de instituciones formales e informales que puedan tener algún tipo de incidencia en que la extensión de las capacidades pueda producirse y en este apartado se mantiene la perspectiva instrumental y de relación de las TIC. Al describir el marco de reflexión para el empoderamiento (véase *Los componentes del marco de reflexión en Marcos de reflexión para el empoderamiento*) ya se cita que las instituciones constituyen uno de los componentes que configuran el marco de reflexión para el empoderamiento.

De manera parecida a las dimensiones de la TSP anteriores, la extensión de las capacidades relacionadas con el empoderamiento, en la dimensión de reconocimiento, puede venir ampliada por intervenciones sociales que favorecen una mayor extensión de estas capacidades. Además, existen estudios de investigación que ponen atención al hecho de que la simple disponibilidad de las TIC en grupos vulnerables no es suficiente para lograr un mayor empoderamiento (Abubakar & Dasuki, 2018; Al Hakim *et al.*, 2022). Diferentes razones se han mencionado para explicar esta falta de relación entre el uso de las TIC y la mejora del empoderamiento. Dos grandes grupos de razones se han detectado en estos trabajos de investigación. El primer gran grupo se refiere a las condiciones sociales que afectan al grupo vulnerable. El segundo grupo se refiere a los mecanismos de agencia de que disponen los individuos de los grupos vulnerables para avanzar en su empoderamiento¹³³. En este apartado de la discusión, se formulan elementos propositivos que se han derivado desde la perspectiva de las intervenciones institucionales, ya sean de instituciones formales como informales, en la discusión por el análisis por realismo crítico que afectan a la dimensión de reconocimiento. La formulación de los elementos propositivos se realiza separando los casos de estudio A y B, del caso de estudio C.

Casos de estudio A y B

En la dimensión de representación, la participación ciudadana se favorece con la intervención institucional con la instauración de conceptos como el gobierno electrónico y el gobierno abierto¹³⁴. En la dimensión de redistribución, el acceso al mercado digital y al mercado global se favorece con la alfabetización digital, la promoción de la cultura de

¹³³ Por decisión de racionalidad en la discusión, en este apartado no se tratan las intervenciones que las instituciones pueden realizar para mejorar los mecanismos de agencia de las personas de los grupos vulnerables que puedan facilitar la mejora de su empoderamiento por acción de las TIC. Va a ser en la discusión del Nivel de contribución socio-tecnológico, para esta misma dimensión, donde se va a abordar esta reflexión.

¹³⁴ Véase subcapítulo 6.3 *Las TIC en la extensión de capacidades según el EbC en la dimensión de representación*.

acceso al mercado digital y la promoción de ecosistemas de emprendimiento¹³⁵. Los elementos propositivos que se han derivado en la discusión de las dimensiones anteriores se incluirán en la recopilación que se ofrece al final de la discusión de esta dimensión de reconocimiento.

Caso de estudio C

En los apartados anteriores ya se han formulado elementos propositivos que se derivan de intervenciones institucionales que facilitarán el desarrollo del empoderamiento de grupos vulnerables. Como colofón a este ejercicio de la perspectiva sobre la intervención institucional, se requiere prestar atención al papel de plataforma que las TIC pueden ejercer por su carácter generativo y que se deriva de la perspectiva instrumental y de relación que se está analizando. En este sentido, una intervención institucional imprescindible para asegurar la eficiencia del funcionamiento de la plataforma es que exista un funcionamiento efectivo del rol de proveedor de servicios. Independientemente de cómo se implemente este rol, en entornos de desarrollo será necesaria su promoción (Al Hakim *et al.*, 2022) y, a la vez, asegurar que se desarrolla la actuación institucional que mejor lo puede desarrollar.

Cualquiera de las funciones que se han propuesto que se adhieren a la dimensión de reconocimiento pueden requerir este tipo de intervención institucional (véase *Tabla 16*). Es decir, se requiere un proveedor de servicios de formación si se desea que existan oportunidades multimodales de formación, se requiere que los ofertantes de oportunidades laborales incorporen la posibilidad del teletrabajo o, sin pretensión de exhaustividad, se requieren proveedores de servicios con vocación de ser actores en el mercado global si se desea que la red de Internet pueda funcionar como mecanismo de desarrollo de acciones en el mercado global.

En definitiva, las instituciones deberán asegurar, para que estas funciones y sus extensiones incidan en la inclusión social para los grupos vulnerables en economías emergentes, que estos roles existen, que disponen de las infraestructuras para su desarrollo y que permiten llegar a los grupos vulnerables. Este rol que se detecta a nivel institucional tiene que ver con facilitar que el ecosistema alrededor de la plataforma que se deriva de las TIC se complete y todos los actores necesarios están presentes. Como ya se ha mencionado, no está clara la mejor manera en que las instituciones pueden intervenir

¹³⁵ Véase subcapítulo 6.4 *Las TIC en la extensión de capacidades según el EbC en la dimensión de redistribución.*

para lograrlo (Al Hakim *et al.*, 2022), en cualquier caso este tipo de intervención será imprescindible. Además, este rol es independiente de roles propios de los gobiernos relacionados con la emisión de políticas o la potencial regulación de la manera en que los ecosistemas deben desarrollarse. Tampoco deben confundirse estos roles con roles de concienciación y promoción de sensibilidades hacia estos roles.

Con esta intención se formulan los siguientes elementos propositivos que están relacionados con el rol de proveedor de servicios para el empoderamiento en una plataforma derivada de las TIC.

Elemento propositivo ep.C.IN.13 Las plataformas para el empoderamiento requieren el desarrollo de un rol de proveedor de servicios para empoderar a las personas usuarias. Las instituciones deberán asegurar la existencia de una consciencia global de este rol de proveedor de servicios en empoderamiento en la plataforma.

Elemento propositivo ep.C.IN.14 Las plataformas para el empoderamiento requieren el desarrollo de un rol de proveedor de servicios para empoderar a las personas usuarias. Intervenciones institucionales para la existencia de este rol van a ser necesarias en los ecosistemas.

Elemento propositivo ep.C.IN.15 Las plataformas para el empoderamiento requieren el desarrollo de un rol de proveedor de servicios para empoderar a las personas usuarias. Intervenciones institucionales para promocionar acciones de concienciación para el rol de proveedor en la plataforma de servicios para empoderamiento van a ser necesarias.

Como en otros apartados de este proceso de inferencia, los elementos propositivos se compilan en una tabla al final del apartado.

Elementos propositivos en instrumental y plataforma como factor de conversión en reconocimiento

La siguiente tabla ofrece el resumen de los elementos propositivos que se deducen del proceso de inferencia realizado para la dimensión de reconocimiento en el nivel de contribución instrumental y relacional (Véase *Tabla 25*, páginas siguientes).

Tabla 25. Elementos propositivos de la dimensión de reconocimiento en el nivel de contribución instrumental

Reconocimiento - Nivel instrumental - Elementos propositivos	
<i>Caso Estudio A</i>	
<i>ep.C.IN.01</i>	<i>Todas las actuaciones que afectan a representación, por la faceta política del empoderamiento, tendrán un efecto en reconocimiento.</i>

<i>ep.C.IN.02</i>	<i>Desarrollar la participación ciudadana. La dimensión de reconocimiento entre las personas de una comunidad se puede ver beneficiada por la actuación de los gobiernos en el desarrollo de la participación ciudadana.</i>
<i>Caso Estudio B</i>	
<i>ep.C.IN.03</i>	<i>Todas las actuaciones que afectan a redistribución, por la faceta económica y social del empoderamiento, tendrán un efecto en reconocimiento.</i>
<i>ep.C.IN.04</i>	<i>Desarrollar el acceso al mercado digital. La dimensión de reconocimiento de las personas de una comunidad se puede ver beneficiada por la actuación de los gobiernos en el desarrollo de las posibilidades de acceso al mercado digital.</i>
<i>ep.C.IN.05</i>	<i>Desarrollar el acceso al mercado global. La dimensión de reconocimiento de las personas de una comunidad se puede ver beneficiada por la actuación de los gobiernos o de otras instituciones en el desarrollo de las posibilidades de acceso al mercado global.</i>
<i>ep.C.IN.06</i>	<i>Desarrollar competencia global. Las personas que deseen aprovechar las posibilidades de acceder al mercado global deberán desarrollar los atributos que se derivan de la competencia global.</i>
<i>ep.C.IN.07</i>	<i>Promocionar una visión de competencia global. La dimensión de reconocimiento de las personas de una comunidad se puede ver beneficiada por las facilidades y la promoción de la visión de la competencia global, por ello, las instituciones que inciden en la comunidad deberían llevar a cabo acciones de promoción de esta competencia.</i>
<i>Caso Estudio C</i>	
<i>ep.C.IN.08</i>	<i>Desarrollar planes de desarrollo personal a través de las TIC requiere una visión multidimensional que incluye todas aquellas facetas en las que se pueda intervenir para mejorar cada uno de los indicadores del empoderamiento.</i>
<i>ep.C.IN.09</i>	<i>Desarrollar oferta formativa online multimodal. La formación online se puede beneficiar de ofrecer modos de formación mejor adaptados al entorno online.</i>
<i>ep.C.IN.10</i>	<i>Elemento propositivo ep.C.IN.10 Desarrollar el acceso al mercado laboral. La posibilidad de acceder al mercado de trabajo de manera online va a requerir que existan ofertas de trabajo con este tipo de empleo y portales de empleo que desarrollen estas posibilidades.</i>
<i>ep.C.IN.11</i>	<i>Elemento propositivo ep.C.IN.11 Desarrollar la posibilidad de llevar a cabo tareas laborales desde el mundo digital. Para aprovechar las posibilidades del desarrollo del mercado laboral en el entorno online, va a ser necesaria el desarrollo, en todos sus aspectos, del teletrabajo.</i>
<i>ep.C.IN.12</i>	<i>Las TIC pueden participar, por ofrecer mayor número de opciones y oportunidades, en la configuración de un plan de vida propio.</i>
<i>ep.C.IN.13</i>	<i>Las plataformas para el empoderamiento requieren el desarrollo de un rol de proveedor de servicios para empoderar a las personas usuarias. Las instituciones deberán asegurar la existencia de una consciencia global de este rol de proveedor de servicios en empoderamiento en la plataforma.</i>

<i>ep.C.IN.14</i>	<i>Las plataformas para el empoderamiento requieren el desarrollo de un rol de proveedor de servicios para empoderar a las personas usuarias. Intervenciones institucionales para la existencia de este rol van a ser necesarias en los ecosistemas.</i>
<i>ep.C.IN.15</i>	<i>Las plataformas para el empoderamiento requieren el desarrollo de un rol de proveedor de servicios para empoderar a las personas usuarias. Intervenciones institucionales para promocionar acciones de concienciación para el rol de proveedor en la plataforma de servicios para empoderamiento van a ser necesarias.</i>

Elaboración propia.

Perspectiva sobre el carácter socio-tecnológico de las TIC para la dimensión de reconocimiento

Las evidencias empíricas de los casos de estudio llevan a identificar que, debido al carácter multifacético del empoderamiento, las funciones que desarrollan la dimensión de reconocimiento pueden ser notablemente afectadas por el carácter socio-tecnológico de las TIC y de esta manera dar ocasión a que, ya sea por actuar como factor de conversión o como mecanismo de agencia, puedan intervenir en la extensión de estas capacidades. Aunque la capacidad genérica que influye en la dimensión de reconocimiento ha sido identificada como la capacidad de poder controlar el plan de vida, etiquetada como C1, el empoderamiento de las personas lleva a contemplar múltiples facetas (Singh *et al.*, 2022; Bayissa *et al.*, 2018; Alkire *et al.*, 2013) y, por ello, los efectos en la extensión de capacidades requieren una perspectiva poliédrica.

Como se ha mencionado en la introducción a la discusión acerca de la dimensión de reconocimiento, los tres casos de estudio presentan componentes y asociaciones (véase *Tabla 9*, *Tabla 11* y *Tabla 16*) que inciden en distintos aspectos relacionados con la dimensión de reconocimiento y que se han derivado en las respectivas etapas de resolución analítica. Por ello, como se ha argumentado en la introducción a esta dimensión¹³⁶, se lleva a cabo la discusión distinguiendo tres grupos de evidencias según el caso de estudio origen.

Extensión de capacidades en reconocimiento perspectiva socio-tecnológica derivadas de los casos de estudio A y B

Como en el nivel de contribución instrumental anterior aquellas capacidades derivadas de los casos de estudio A y B que están relacionadas con el empoderamiento de las personas van a presentar posibilidades de extensión de capacidades desde la perspectiva socio-tecnológica. En el caso de estudio A ya se ha mencionado que las personas pueden

¹³⁶ Véase sección *Introducción a la discusión para la dimensión de reconocimiento*.

desarrollar un mayor compromiso en la participación pública e incluso una implicación en formas de democracia deliberativa que tendrán efectos en esta dimensión de reconocimiento al afectar a los componentes político y social del empoderamiento. Concretamente, se menciona la capacidad de la ciudadanía de sentirse partícipe de las decisiones de la gestión pública, etiquetada como A2, y el conjunto de elementos propositivos que resultan de la dimensión de representación y que, desde el Nivel de contribución socio-tecnológico, proponen potenciales extensiones, debidas al rol de las TIC, relacionadas con la participación de la ciudadanía¹³⁷. Por ello, se formula un elemento propositivo que indique esta circunstancia:

Elemento propositivo ep.C.ST.01 Todas las actuaciones que afectan, desde la perspectiva socio-tecnológica, a representación, por la faceta política del empoderamiento, tendrán un efecto en reconocimiento.

En el caso de estudio B, la perspectiva socio-tecnológica de las TIC, permitió proponer extensiones de capacidades, al intervenir en el mercado digital (véase capacidad B1)¹³⁸, que se formularon como la emisión de opinión en las transacciones comerciales del mercado digital o la implementación de transacciones entre pares. En ambos casos este tipo de extensiones están relacionados con las facetas económicas y sociales del empoderamiento. Por ello, se formula un elemento propositivo que indique esta circunstancia:

Elemento propositivo ep.C.ST.02 Todas las actuaciones que afectan, desde la perspectiva socio-tecnológica, a distribución, por las facetas económicas y sociales del empoderamiento, tendrán un efecto en reconocimiento.

En definitiva, los casos de estudio A y B proporcionan opciones de extensión de capacidades que se pueden asignar a la dimensión de reconocimiento en el nivel de contribución socio-tecnológico que tienen una raíz compartida con extensiones que ya fueron detectadas en la discusión de los casos de estudio A y B. El detalle de estos elementos propositivos se incluirá en el resumen al final de esta sección.

En este punto de la discusión, se asume que todos estos elementos propositivos derivados en las otras dimensiones y que podrían aplicarse a la de reconocimiento, se incorporan a esta dimensión. El detalle de los mismos se incluirá en el resumen de elementos propositivos al final de esta sección.

¹³⁷ Véase sección *Perspectiva socio-tecnológica de las TIC para la dimensión de representación.*

¹³⁸ Véase sección *Perspectiva socio-tecnológica de las TIC para la dimensión de redistribución.*

Extensión de capacidades en reconocimiento perspectiva socio-tecnológica derivadas del caso de estudio C

En la esencia del empoderamiento está la pretensión de que las personas avancen en “tomar control de su plan de vida”¹³⁹. En la discusión para el nivel de contribución socio-tecnológico se plantea de qué manera el carácter socio-material de las TIC, los usos y gratificaciones asociados a las TIC y los efectos en la autoeficacia pueden ser oportunidades de extensión de capacidades. Esta pretensión puede manifestarse en cada una de las facetas del empoderamiento. Para este nivel de contribución, interesa interpretar las oportunidades de extensión que estén relacionadas con el autoempoderamiento, con el acceso a formación y el acceso al mercado laboral.

Introducción al carácter socio-tecnológico en empoderamiento

Como paso previo al detalle de la discusión sobre las potenciales extensión de capacidades en las facetas relevantes del empoderamiento, interesa reflexionar sobre el ángulo desde el que estas extensiones pueden producirse. Esta reflexión no ha sido necesaria en las discusiones anteriores ya que no se producía la estrecha interrelación del empoderamiento con el carácter socio-tecnológico de las TIC. Es decir, al realizar la discusión sobre el nivel de contribución instrumental, se asumía que las características de las TIC eran suficientes para dar pie a la extensión de las capacidades. En el nivel de contribución socio-tecnológico en que la percepción de las personas actúa como facilitador del efecto de las TIC, no se puede asumir esta visión tecno-determinista. Existen investigaciones que ponen en evidencia que debido a rasgos culturales y a características psico-psicológicas de las personas, el efecto en el empoderamiento está condicionado por los aspectos socio-tecnológicos que se derivan de las TIC (Abubakar & Dasuki, 2018).

Por ello, además de observar las oportunidades de extensión desde las diferentes facetas del empoderamiento, parece oportuno separar, al realizar la discusión, aquellas oportunidades de extensión que se producen por actuar las TIC como factores de conversión de aquellas oportunidades que se generan por actuar las TIC como mecanismo de agencia.

¹³⁹ Véase *Concepto de empoderamiento en 4.4 El papel de las TIC en el empoderamiento femenino. Caso de estudio C*.

El acceso a la formación y al mercado laboral y todas las ramificaciones que ello puede conllevar, pueden dar opciones a que las características socio-tecnológicas de las TIC produzcan extensiones de capacidades.

En la actuación como factor de conversión, las extensiones pueden venir de la ampliación de acceso por parte de la ciudadanía, de una mejor calidad y prestación del acceso de funciones que ya existen, pero también de nuevas funciones que pueden aparecer por acción de las TIC.

De todas maneras, en este nivel de contribución socio-tecnológico para esta dimensión de reconocimiento se deberá tener en cuenta los efectos de las TIC en los mecanismos de agencia. Se debe recalcar que la agencia puede intervenir en dos manifestaciones distintas. Por un lado, la agencia puede afectar a las decisiones de empoderamiento¹⁴⁰ al convertir los recursos en logros. Por el otro, la agencia está asociada a las decisiones sobre avance en las funciones del EbC¹⁴¹, es decir, las personas deciden, en base a su agencia, cómo asumen las funciones que tienen a su disposición. Se entiende, pues, que las TIC serán generadoras de potenciales extensiones de funciones debidas al efecto sobre la agencia de las personas en ambas manifestaciones de la agencia. En definitiva, en lo que se refiere a los mecanismos de agencia, el carácter socio-tecnológico puede intervenir en ofrecer nuevas posibilidades de funciones o perfeccionamiento, desde el punto de vista de libertades, de las funciones existentes.

Finalmente, ya se ha mencionado en el nivel de contribución anterior, por la esencia del empoderamiento, que hay que tener en cuenta las intervenciones sociales que pueden o deben intervenir para conseguir que el empoderamiento se haga efectivo. También, para la discusión en la contribución socio-tecnológica se deberá prestar atención a las posibles intervenciones que se podrán requerir para la efectividad del rol de las TIC en la extensión de las capacidades.

En definitiva, a continuación, se incluye un apartado para cada una de las facetas del empoderamiento en las que este análisis por realismo crítico debe parar atención. El análisis se realiza diferenciando los diferentes ángulos en los que hay oportunidad de extensión de capacidades.

¹⁴⁰ Véase el apartado *Los componentes del marco de reflexión* en el subcapítulo 4.4 *El papel de las TIC en el empoderamiento femenino. Caso de estudio C*.

¹⁴¹ Véase subcapítulo 2.4 *Enfoque basado en las capacidades (EbC)*.

Autoempoderamiento

En la resolución analítica del caso de estudio C se pone en evidencia que es la tenencia de móvil propio la característica que permite proponer un efecto positivo de la telefonía móvil en el capital humano y, por tanto, en el empoderamiento de las mujeres rurales que fueron incluidas en este caso de estudio. Otras dependencias que fueron analizadas en el caso de estudio no resultaron con efectos positivos sobre el empoderamiento. Por ejemplo, disponer de un móvil familiar o la condición de jefa de hogar no resultan tener incidencia en el capital humano. Estas deficiencias de relación se pueden achacar a las características socio-tecnológicas de la telefonía móvil. Las potencialidades debidas a la socio-materialidad del teléfono móvil (Markus & Nan, 2020; Hatakka *et al.*, 2019; Zheng *et al.*, 2018) o los efectos en usos y gratificaciones (Bosch & Currin, 2015; Dunne *et al.*, 2010) o la autoeficacia en las opciones que ofrece la telefonía móvil (Navarro & Olmo, 2016; Carreras, 2009) pueden intervenir en que las dinámicas entre la persona usuaria y el contexto, sobre todo en economías en desarrollo, impidan un efecto claro en el empoderamiento (Abubakar & Dasuki, 2018).

Desde un ángulo de la telefonía móvil como factor de conversión en el desarrollo de funciones, sería de esperar que la telefonía móvil debería incidir positivamente en la extensión de la capacidad de control del plan de vida a través de los atributos que se pueden asociar al empoderamiento de las personas (Singh *et al.*, 2022). Diferentes estudios han mostrado que ello es así a nivel de país y de algunas organizaciones (Roztocki & Weistroffer, 2015). Contrariamente, no hay evidencia clara que esta relación ocurra a nivel individual de las personas (Dasuki *et al.*, 2014; Abubakar & Dasuki, 2018). En definitiva, esta perspectiva tecno-determinista de la telefonía móvil no permite avanzar en la detección de extensión de capacidades según el EbC. Por ello, se formula el siguiente elemento propositivo:

Elemento propositivo ep.C.ST.03: Aunque las características socio-tecnológicas de la telefonía móvil pueden proporcionar opciones de mejora de capacidades como la de controlar el plan de vida, existen interrelaciones dinámicas entre el uso de la telefonía móvil y el contexto social, económico, cultural y político que impiden, en economías en desarrollo, un efecto claro en el empoderamiento.

Esta situación induce a proponer una visión centrada en la agencia. Es decir, las personas usuarias de la telefonía móvil deben adquirir competencias que les permitan manejar la dinámica de las relaciones con el contexto que se les ofrece en una economía en desarrollo para que puedan convertir este uso en efectos positivos para su empoderamiento (Al

Hakim *et al.*, 2022). De todas maneras, la adquisición de estas competencias, en economías en desarrollo, no suele estar al alcance de las personas individuales. Por ello, la intervención social de las instituciones va a resultar imprescindible. Con ello, se formulan los elementos propositivos siguientes:

Elemento propositivo ep.C.ST.04: las interrelaciones dinámicas entre el uso de la telefonía móvil y el contexto social, económico, cultural y político en economías en desarrollo requieren que las personas usuarias de la telefonía móvil deban adquirir nuevas competencias, relacionadas con el carácter socio-tecnológico de las TIC, para poder proporcionar opciones de mejora de capacidades como la de controlar el plan de vida.

Elemento propositivo ep.C.ST.05 las instituciones de las economías en desarrollo se deben plantear intervenciones sociales que faciliten que las personas puedan adquirir competencias relacionadas con el carácter socio-tecnológico de las TIC de manera que el uso de la telefonía móvil, y otras TIC, puedan tener un efecto directo en el desarrollo del empoderamiento de las personas.

Estas intervenciones sociales se han desarrollado en economías en desarrollo bajo la forma de aplicaciones que van directamente a atributos de empoderamiento, por ejemplo, dinero móvil (Bastian *et al.*, 2018) y formación financiera para las personas usuarias de teléfono móvil y tabletas (Attanasio *et al.*, 2019). Pero también se han propuesto para facilitar el acceso a desarrollo de opciones de emprendimiento (Fahmi & Savira, 2023). En cualquier caso, estas actuaciones se han desarrollado en forma de plataforma de manera que la interacción entre las personas usuarias y las instancias proveedoras de los servicios comparten diferentes roles en la plataforma (Alkire *et al.*, 2020).

Formación y autoempoderamiento

La reflexión tecno-determinista que se ha realizado para el autoempoderamiento en el apartado anterior puede extenderse al acceso a la formación como capacidad para empoderar a las personas. Como se ha mencionado en la discusión del nivel de contribución instrumental, disponer de opciones multimodales de formación debe incrementar las posibilidades de acceso a formación a través de la telefonía móvil. De todas maneras, solo la existencia de estas modalidades no va a ser suficiente, desde una perspectiva socio-tecnológica, para que se produzca un efecto en el empoderamiento de las personas de las economías en desarrollo.

Mercado laboral y autoempoderamiento

En lo que se refiere al acceso al mercado laboral, la misma reflexión tecno-determinista que se ha realizado en los apartados anteriores podría ser pertinente para el efecto del

acceso al mercado laboral y el empoderamiento en economías en desarrollo. Como se ha mencionado en la discusión del nivel de contribución instrumental, disponer de opciones multimodales de formación debe incrementar las posibilidades de acceso a formación a través de la telefonía móvil. De todas maneras, solo la existencia de estas opciones no va a ser suficiente, desde una perspectiva socio-tecnológica, para que se produzca un efecto en el empoderamiento de las personas de las economías en desarrollo.

Generalizar la formulación de elementos propositivos

De manera general, los elementos propositivos enunciados anteriormente pueden incluir las especificidades de la discusión sobre acceso a formación y sobre acceso al mundo laboral. Además, las intervenciones sociales de las instituciones pueden ampliar su abanico de actuación mediante actuaciones que pueden complementar los elementos propositivos anteriores (Al Hakim *et al.*, 2022). En general, pues, se trataría de proponer elementos propositivos que estuvieran relacionados con lo siguiente:

Elemento propositivo ep.C.ST.06 Las intervenciones sociales para concienciar del factor de empoderamiento de las TIC van a ser necesarias para lograr un avance en ello.

Elemento propositivo ep.C.ST.07 Intervenciones institucionales van a ser necesarias para desarrollar el rol de ciudadanía empoderada a través de las TIC. Es decir, para que la ciudadanía adquiera consciencia del esfuerzo a realizar para aprovechar el potencial de empoderamiento de las TIC.

Elemento propositivo ep.C.ST.08 Intervenciones institucionales van a ser necesarias para que la ciudadanía perciba la posibilidad de desarrollarse como ciudadanía autoempoderada, a través de las TIC.

Elementos propositivos en socio-tecnológico en reconocimiento

La siguiente tabla ofrece el resumen de los elementos propositivos que se deducen del proceso de inferencia realizado para la dimensión de reconocimiento en el nivel de contribución socio-tecnológico.

Tabla 26. Elementos propositivos de la dimensión de reconocimiento para el nivel de contribución socio-tecnológico

Reconocimiento - Nivel socio-tecnológico - Elementos propositivos	
Elementos propositivos detectados resultantes de la discusión de esta dimensión	
<i>Caso Estudio A</i>	
<i>ep.C.ST.01</i>	<i>Todas las actuaciones que afectan, desde la perspectiva socio-tecnológica, a representación, por la faceta política del empoderamiento, tendrán un efecto en reconocimiento.</i>
<i>Caso Estudio B</i>	
<i>ep.C.ST.02</i>	<i>Todas las actuaciones que afectan, desde la perspectiva socio-tecnológica, a distribución, por las facetas económicas y sociales del empoderamiento, tendrán un efecto en reconocimiento.</i>
<i>Caso Estudio C</i>	
<i>ep.C.ST.03</i>	<i>Aunque las características socio-tecnológicas de la telefonía móvil pueden proporcionar opciones de mejora de capacidades como la de controlar el plan de vida, existen interrelaciones dinámicas entre el uso de la telefonía móvil y el contexto social, económico, cultural y político que impiden, en economías en desarrollo, un efecto claro en el empoderamiento.</i>
<i>ep.C.ST.04</i>	<i>Las interrelaciones dinámicas entre el uso de la telefonía móvil y el contexto social, económico, cultural y político en economías en desarrollo requieren que las personas usuarias de la telefonía móvil deban adquirir nuevas competencias, relacionadas con el carácter socio-tecnológico de las TIC, para poder proporcionar opciones de mejora de capacidades como la de controlar el plan de vida.</i>
<i>ep.C.ST.05</i>	<i>Las instituciones de las economías en desarrollo se deben plantear intervenciones sociales que faciliten que las personas puedan adquirir competencias relacionadas con el carácter socio-tecnológico de las TIC de manera que el uso de la telefonía móvil, y otras TIC, puedan tener un efecto directo en el desarrollo del empoderamiento de las personas.</i>
<i>ep.C.ST.06</i>	<i>Las intervenciones sociales para concienciar del factor de empoderamiento de las TIC van a ser necesarias para lograr un avance en ello.</i>
<i>ep.C.ST.07</i>	<i>Intervenciones institucionales van a ser necesarias para desarrollar el rol de ciudadanía empoderada a través de las TIC. Es decir, para que la ciudadanía adquiera consciencia del esfuerzo a realizar para aprovechar el potencial de empoderamiento de las TIC.</i>
<i>ep.C.ST.08</i>	<i>Intervenciones institucionales van a ser necesarias para que la ciudadanía perciba la posibilidad de desarrollarse como ciudadanía autoempoderada, a través de las TIC.</i>

Elaboración propia.

Perspectiva sobre el carácter generativo de innovación inclusiva de las TIC para la dimensión de reconocimiento

Las evidencias empíricas de los casos de estudio llevan a identificar que, debido al carácter multifacético del empoderamiento, las funciones que desarrollan la dimensión de reconocimiento pueden recibir variadas influencias debidas a las oportunidades que surgen de la innovación en modelos de negocio que pueden venir favorecidas por acción de las TIC. Se ha denominado, en este trabajo, esta característica de las TIC como innovación inclusiva y constituye la base para este nivel de contribución en la detección de extensión de estas capacidades. Aunque la capacidad genérica que influye en la dimensión de reconocimiento ha sido identificada como la capacidad de poder controlar el plan de vida, etiquetada como C1, el empoderamiento de las personas lleva a contemplar múltiples facetas (Singh *et al.*, 2022; Bayissa *et al.*, 2018; Alkire *et al.*, 2013) y, por ello, los efectos en la extensión de capacidades requieren una perspectiva poliédrica.

Como se ha mencionado en la introducción a la discusión acerca de la dimensión de reconocimiento, los tres casos de estudio presentan componentes y asociaciones (véase *Tabla 9, Tabla 11 y Tabla 16*) que inciden en distintos aspectos relacionados con la dimensión de reconocimiento y que se han derivado en las respectivas etapas de resolución analítica. Por ello, como se ha argumentado en la introducción a esta dimensión¹⁴², se lleva a cabo la discusión distinguiendo tres grupos de evidencias según el caso de estudio origen.

Extensión de capacidades en reconocimiento perspectiva innovación inclusiva derivadas de los casos de estudio A y B

De manera similar a los niveles de contribución instrumental y socio-tecnológico, tratados en apartados anteriores, aquellas capacidades derivadas de los casos de estudio A y B que están relacionadas con el empoderamiento de las personas van a presentar posibilidades de extensión de capacidades desde la perspectiva de innovación inclusiva. En el caso de estudio A se han mencionado oportunidades de innovación en las opciones de participación ciudadana que implica innovaciones en la gestión pública, como, por ejemplo, la gestión deliberativa o las prácticas de co-creación para la innovación en participación ciudadana. Estas prácticas tendrán un efecto en la faceta política del

¹⁴² Véase sección *Introducción a la discusión para la dimensión de reconocimiento*.

empoderamiento y, por tanto, se las puede proponer como parte de esta dimensión de reconocimiento.

Elemento propositivo ep.C.II.01 Todas las actuaciones que, desde la perspectiva de innovación inclusiva, afectan a representación, por la faceta política del empoderamiento, tendrán un efecto en reconocimiento.

En el caso de estudio B, la perspectiva de innovación inclusiva de las TIC, proponía opciones de acceso al mercado digital basados en la innovación en modelos de negocio que pueden ser adecuados para estar asociados a la faceta económica del empoderamiento y, por tanto, figurar como extensiones de capacidades en esta dimensión de reconocimiento. Se han propuesto varios elementos propositivos relacionados con la innovación inclusiva derivados de la cultura innovadora y cooperativa, la participación en ecosistemas y nuevas formas de acceso al mercado laboral. Todos ellos se consideran acogidos por el elemento propositivo ep.C.II.02 que se ha formulado de la manera siguiente:

Elemento propositivo ep.C.II.02 Todas las actuaciones que, desde la perspectiva de innovación inclusiva, afectan a redistribución, por la faceta económica y social del empoderamiento, tendrán un efecto en reconocimiento.

Siguiendo la práctica en los niveles de contribución precedentes, estos elementos propositivos se van a incluir en el resumen al final de esta sección.

Extensión de capacidades en reconocimiento perspectiva innovación inclusiva derivadas del caso de estudio C

En la esencia del empoderamiento para este nivel de contribución está la pretensión de analizar de qué manera las TIC pueden proporcionar innovación en las propuesta de valor, por tanto, en modelos de negocio, que faciliten oportunidades de mejora del empoderamiento de las personas en las economías en desarrollo. Esta pretensión se manifestará desde el rol de factor de conversión que las TIC pueden, al generar innovación en modelos de negocio, traducir en extensiones de las capacidades que se manifiestan en esta dimensión de reconocimiento.

El caso de estudio C ya pone en evidencia el papel de los ingresos en el capital humano y, por tanto, en el empoderamiento de las mujeres rurales, objeto del caso de estudio. El empoderamiento tiene una faceta importante relacionada con aspectos económicos y de bienestar que se va a utilizar para desarrollar el proceso de inferencia desde la perspectiva de la innovación inclusiva. En este sentido, esta discusión se centra en aquellas opciones

en las que la telefonía móvil puede participar para favorecer el empoderamiento desde intervenciones ligadas a los ingresos de personas en economías en desarrollo. Tomando el resultado de la Resolución analítica del caso de estudio C, las intervenciones que se proponen para seguir el proceso de inferencia asumen que las mujeres involucradas eran usuarias de un móvil propio (Hamdan *et al.*, 2022; Apeti, 2023; Barrios *et al.*, 2023). En este sentido, dos intervenciones resultan paradigmáticas de innovación en propuestas de valor que tienen una incidencia positiva en el empoderamiento. Con ellas, se van a proponer paradigmas de extensión de capacidades en innovación inclusiva. Por un lado, el dinero móvil. Es decir, la capacidad de poder utilizar el teléfono móvil como dispositivo para realizar el pago de servicios o productos en la vida diaria (Hamdan *et al.*, 2022; Kandie & Islam, 2022; Suri *et al.*, 2023). Por el otro lado, una lógica dominante de servicio en las transacciones comerciales. Es decir, que las transacciones comerciales no se limiten al intercambio de productos o la provisión simple de servicios, si no que incorporen una lógica de satisfacción completa de las necesidades de los usuarios (Barrios *et al.*, 2023) a través de proporcionar un servicio integral que abarque las necesidades del usuario. Ambos casos han tenido una amplia incidencia en innovación inclusiva en economías en desarrollo para el empoderamiento femenino.

Dinero móvil en innovación inclusiva para el empoderamiento

Disponer del teléfono móvil como medio de pago ha permitido una extensión de capacidades al facilitar la obtención de microcréditos y también para poder administrar de manera más autónoma la economía propia y del hogar, sobre todo en el caso de mujeres en economías en desarrollo. Estas extensiones han generado mejoras en el nivel de empoderamiento femenino (Hamdan *et al.*, 2022). De todas maneras, disponer de dinero en el teléfono móvil es una característica que podría calificarse como instrumental desde las prestaciones de las TIC. Para incluir la perspectiva de innovación inclusiva, interesa detectar las mejoras en la aportación de valor con respecto a la actuación instrumental. Estas opciones de innovación inclusiva se han derivado de proporcionar microcréditos para el desarrollo de la economía de los hogares (Kandie & Islam, 2022; Suri *et al.*, 2023). En algunos países, como en el caso del proyecto M-PESA en Kenia, ha resultado en un ejemplo paradigmático en lo que a innovación en propuesta de valor representa (Suri *et al.*, 2023). Con los microcréditos en el teléfono móvil se consigue inclusión financiera (Hamdan *et al.*, 2022), aumento de la capacidad de administrar el dinero, mejor acceso al

ahorra y mejorar el bienestar de las mujeres, con el consiguiente efecto en el empoderamiento femenino (Kandie & Islam, 2022; Suri *et al.*, 2023).

Los sistemas de microcréditos a través del teléfono móvil se desarrollan en un esquema de plataforma en que los usuarios acceden a través del móvil y las compañías de telecomunicación y el gobierno realizan la operativa financiera. Además, un conjunto de agentes complementarios interviene para añadir valor a la operativa básica (Suri *et al.*, 2023), por ejemplo, dando formación financiera. Algunos resultados que se han informado de la implementación de sistemas de dinero móvil indican que se ha mejorado en aspectos como la reducción de la pobreza (2% de la población en Kenia salió de esta situación), un aumento de la resiliencia en situaciones, un cambio en el comportamiento financiero, una mejor selección del trabajo, mejora del bienestar, incremento del consumo en el hogar y facilidad en transferir remesas de emigrantes (Apeti, 2023).

Lógica de servicios en finanzas domésticas en innovación inclusiva para el empoderamiento

La segunda intervención que se propone para configurar el conjunto de estructuras y mecanismos que se pueden asociar a la dimensión de empoderamiento desde una perspectiva del Nivel de contribución de innovación inclusiva, también está relacionada con las finanzas que afectan a las mujeres, por su rol como jefas de hogar, en economías en desarrollo. No debe sorprender que ello sea así pues el empoderamiento tiene una faceta muy importante en el empoderamiento de las mujeres y, además, la administración del hogar afecta a facetas de autoempoderamiento, pero, también, de empoderamiento social (Hossain & Samad, 2021; Jabeen *et al.*, 2020; Sekabira & Qaim, 2017). Finalmente, la vertiente financiera del hogar está relacionada con capacidades como las detectadas en el caso de estudio C¹⁴³, pero, también, con otras capacidades genéricas (Sen, 2009; Nussbaum, 2006c).

Siguiendo con la intención de esta discusión, interesa concluir el proceso de inferencia del análisis por realismo crítico para sustentar la extensión de capacidades desde una perspectiva de innovación inclusiva. No se puede olvidar que la innovación inclusiva implica actuaciones que busquen la innovación en los modelos de negocio o propuestas de valor en la aplicación de las TIC en grupos vulnerables de economías en desarrollo. Se continúa con esta pretensión para seguir avanzando en la comprensión de las oportunidades de superación de la brecha digital por justicia social.

¹⁴³ Véase la capacidad etiquetada como C1, *Capacidad de tomar control del plan de vida*.

La intervención que se usa en esta ocasión complementa y completa la anterior referida como dinero móvil (véase el apartado anterior). Esta intervención está centrada en un caso de estudio conocido como LISTA (“*Logrando Inclusión con Tecnología y Ahorro*”) que se desarrolla en Colombia con el objetivo de proporcionar opciones de inclusión financiera a las mujeres afectadas por vulnerabilidad por pobreza. La actuación se extendió, desde su inicio en el año 2012, también por México y la República Dominicana de la mano de Fundación Capital con la financiación del Banco de Desarrollo Latinoamericano (Barrios *et al.*, 2023).

El objetivo de la intervención es superar la situación de vulnerabilidad por pobreza mediante una actuación de inclusión financiera. La intervención se basa en varios ejes. El primero de ellos es que la inclusión financiera debe venir de la mano de la educación sobre finanzas que se ofrece a las mujeres participantes. El segundo eje radica en una visión de servicio integral. Es decir, el logro de la inclusión financiera se sustenta en proporcionar el conjunto de servicios que las mujeres, y su entorno familiar, necesitan para superar la vulnerabilidad. Como tercer eje, se plantea desarrollar el ecosistema que debe hacer posible que todos los actores implicados en el servicio para la inclusión financiera estén presentes. El cuarto eje incluye el proceso de avance del desarrollo del ecosistema. Basado en una práctica de dialéctica entre los participantes en el ecosistema, se huye tanto de una aproximación *top-down* como de una *bottom-up*, para integrar lo más adecuado de ambas opciones y generar una aproximación dialéctica de innovación que permita avanzar en las prestaciones que completan el servicio. El último eje radica en una visión transformadora, no solamente de los servicios financieros y su relación con la mujer, si no con todo el entorno familiar y social que se incluye en los efectos de la vulnerabilidad y del empoderamiento que se traduce del servicio (Barrios *et al.*, 2023).

En diferentes etapas de desarrollo de la intervención en LISTA, el proyecto implementa una aplicación que se conecta, en un esquema de plataforma, con una organización proveedora de servicios que, iniciando con la educación financiera, va añadiendo prestaciones que surgen del debate propiciado entre las usuarias y las organizaciones que proporcionan el servicio y el resto de los participantes en el ecosistema (Barrios *et al.*, 2023).

Síntesis de una perspectiva de innovación inclusiva para el empoderamiento

De las dos intervenciones usadas en este apartado se extraen los siguientes aspectos comunes. En primer lugar, tanto en el caso del dinero móvil (Hamdan *et al.*, 2022) como

en el caso de la inclusión financiera (Barrios *et al.*, 2023) la intervención propone una visión de plataforma que incluye a las personas usuarias de telefonía móvil que disponen de dispositivo propio¹⁴⁴ y que, en esta plataforma, asumen el rol de usuarias. En segundo lugar, el ecosistema se completa con las organizaciones que ofrecen los servicios financieros o de formación que permiten la provisión de los servicios. En ambos casos, también, el papel de la innovación, ya sea el dinero móvil como la inclusión financiera, se asume que tiene una vocación de innovación transformadora¹⁴⁵ de las prácticas habituales en el entorno socioeconómico en que se realiza la intervención. En lo que se refiere a la intervención de las TIC, en los casos de ambas intervenciones, las TIC tienen un papel de *detonador* de la innovación¹⁴⁶. Como particularidad de la intervención de innovación inclusiva, caso LISTA (Barrios *et al.*, 2023), el despliegue del ecosistema se realiza con dos características singulares. La primera se basa en concebir el ecosistema como un servicio global para lograr la innovación inclusiva, inclusión financiera. La segunda característica se refiere a que el desarrollo de la plataforma se basa en un proceso dialéctico entre los participantes en el ecosistema, principalmente entre personas usuarias y organizaciones proveedoras, que van avanzando en la definición de los requisitos de funcionamiento del servicio.

Esta síntesis permite detectar las aportaciones que llevan a formular los elementos propositivos que se derivan del proceso de inferencia. Estos elementos propositivos comparten una delimitación de entorno que incluye los siguientes aspectos: (a) Existe un visión institucional del ecosistema en el que se desarrolla la plataforma, (b) Existe un enfoque a inclusión social, y (c) Se propone una visión integral de la actuación del ecosistema.

Los elementos propositivos que se proponen son los siguientes:

Elemento propositivo ep.C.II.03 Las opciones de innovación inclusiva para el empoderamiento que resultan de la intervención de las TIC aprovechan las características de plataforma que las TIC permiten proponer aprovechando sus

¹⁴⁴ Esta característica está directamente relacionada con el resultado del caso de estudio C (véase 5.4 *Caso de estudio C. Resultados y resolución analítica*).

¹⁴⁵ Se ha usado el término *transformadora* como traducción de *transformative*. Este término se ha utilizado en anteriores secciones de este documento. Se pretende que el término sea equivalente. En este caso, se asume que aquello que se transforma es el *valor* que produce la innovación en la percepción de las usuarias.

¹⁴⁶ Se usa el término *detonador* como traducción del término sajón *trigger*. Se entiende que la innovación es detonada por la tecnología en el sentido de que sin la tecnología no se hubiera conseguido disponer de la innovación. Este papel detonador se diferencia de otros potenciales roles de la tecnología en que actúa como mejora de la eficiencia del efecto de la innovación, pero no de detonadora. En alguna literatura (Barrios *et al.*, 2023) se usa el término sajón *Operand*, para referirse al concepto de mejora de eficiencia de la tecnología, y se contraponen al término *Operant*, para referirse al efecto detonador.

características de generatividad. Estas plataformas incluyen los roles de usuarios y de proveedor y el conjunto de servicios complementarios que permiten dar un servicio integral.

Elemento propositivo ep.C.II.04 Las plataformas para el empoderamiento se preocupan de desarrollar el ecosistema de los actores implicados en la propuesta de valor que los usuarios necesitan para su desarrollo social.

Elemento propositivo ep.C.II.05 Las opciones de innovación inclusiva proponen de renovación del valor social que requieren las comunidades vulnerables en economías en desarrollo.

Elemento propositivo ep.C.II.06 Las opciones de innovación inclusiva basadas en ecosistemas incluyen propuestas de formación en entornos multimodales que benefician a todas las personas usuarias de la comunidad vulnerable.

Elemento propositivo ep.C.II.07 La propuesta de valor social propuestas por las plataformas para el empoderamiento tienen un componente principal de servicio integral transformador de las opciones vigentes (sociales, económicas y políticas) que afectan a la comunidad vulnerable.

Elemento propositivo ep.C.II.08 La propuesta de valor social propuesta por las plataformas para el empoderamiento se basa en desarrollar elementos de co-creación entre las personas usuarias del servicio, los agentes proveedores de servicio y los agentes que lo complementan.

Elemento propositivo ep.C.II.09 El ecosistema que integra los componentes que se desarrollan alrededor de una plataforma para la innovación inclusiva requiere la existencia de infraestructuras (técnicas y sociales) que permiten completar las prestaciones de la propuesta de valor.

Elemento propositivo ep.C.II.10 La propuesta de valor de un ecosistema de innovación inclusiva puede requerir intervenciones sociales del gobierno o de otros agentes del ecosistema para completar las competencias de los agentes participantes en el ecosistema o las necesidades infraestructurales ya sea técnicas o sociales.

Intervenciones sociales. Visión Institucional en innovación inclusiva para dimensión de reconocimiento

La acción institucional ha sido mencionada como elemento dinamizador del empoderamiento. Es de esperar que las instituciones, en cualquier manifestación en que puedan existir, puedan proponer intervenciones sociales que ayuden al desarrollo del empoderamiento. Del proceso de inferencia realizado, se proponen los elementos propositivos siguientes.

Elemento propositivo ep.C.II.11 Las instituciones relacionadas con el ecosistema derivado de plataformas de inclusión social pueden intervenir por medio de desarrollar unidades de autoempoderamiento digital

Elemento propositivo ep.C.II.12 Los ecosistemas derivados de plataformas para la inclusión social requieren programas de formación multimodales a los que

puedan acceder las personas relacionadas con el ecosistema adaptados a las necesidades de las zonas rurales. Las instituciones relacionadas con el ecosistema deben plantearse como intervenir en la elaboración de estos programas de formación multimodales.

Elemento propositivo ep.C.II.13 La participación en ecosistemas basados en plataformas para la inclusión social debe tener en cuenta la posible falta de competencias de las personas que participan en el ecosistema. Las instituciones relacionadas con el ecosistema deben plantearse qué competencias son necesarias e intervenir en que estas competencias puedan adquirirse.

Elemento propositivo ep.C.II.14 las opciones cooperativistas han sido reconocidas como potenciales estructuras para configurar el ecosistema de las plataformas de inclusión social. El fomento de la cultura cooperativista y los instrumentos para su constitución deben recibir el impulso de las instituciones relacionadas con el ecosistema

Elementos propositivos en innovación inclusiva en reconocimiento

La siguiente tabla ofrece el resumen de los elementos propositivos que se deducen del proceso de inferencia realizado para la dimensión de reconocimiento en el nivel de contribución de innovación inclusiva.

Tabla 27. Elementos propositivos de la dimensión de reconocimiento en el nivel de contribución de innovación inclusiva

<i>Reconocimiento - Nivel innovación inclusiva - Elementos propositivos</i>	
<i>Elementos propositivos detectados resultantes de la discusión de esta dimensión</i>	
<i>Caso Estudio A</i>	
<i>ep.C.II.01</i>	<i>Todas las actuaciones que, desde la perspectiva de innovación inclusiva, afectan a representación, por la faceta política del empoderamiento, tendrán un efecto en reconocimiento.</i>
<i>Caso Estudio B</i>	
<i>ep.C.II.02</i>	<i>Todas las actuaciones que, desde la perspectiva de innovación inclusiva, afectan a redistribución, por la faceta económica y social del empoderamiento, tendrán un efecto en reconocimiento.</i>

Caso Estudio C

- ep.C.II.03 *Las opciones de innovación inclusiva para el empoderamiento que resultan de la intervención de las TIC aprovechan las características de plataforma que las TIC permiten proponer aprovechando sus características de generatividad. Estas plataformas incluyen los roles de usuarios y de proveedor y el conjunto de servicios complementarios que permiten dar un servicio integral.*
- ep.C.II.04 *Las plataformas para el empoderamiento se preocupan de desarrollar el ecosistema de los actores implicados en la propuesta de valor que los usuarios necesitan para su desarrollo social.*
- ep.C.II.05 *Las opciones de innovación inclusiva proponen la renovación del valor social que requieren las comunidades vulnerables en economías en desarrollo.*
- ep.C.II.06 *Las opciones de innovación inclusiva basadas en ecosistemas incluyen propuestas de formación en entornos multimodales que benefician a todas las personas usuarias de la comunidad vulnerable.*
- ep.C.II.07 *La propuesta de valor social propuestas por las plataformas para el empoderamiento tienen un componente principal de servicio integral transformador de las opciones vigentes (sociales, económicas y políticas) que afectan a la comunidad vulnerable.*
- ep.C.II.08 *La propuesta de valor social propuesta por las plataformas para el empoderamiento se basa en desarrollar elementos de co-creación entre las personas usuarias del servicio, los agentes proveedores de servicio y los agentes que lo complementan.*
- ep.C.II.09 *El ecosistema que integra los componentes que se desarrollan alrededor de una plataforma para la innovación inclusiva requiere la existencia de infraestructuras (técnicas y sociales) que permiten completar las prestaciones de la propuesta de valor.*
- ep.C.II.10 *La propuesta de valor de un ecosistema de innovación inclusiva puede requerir intervenciones sociales del gobierno o de otros agentes del ecosistema para completar las competencias de los agentes participantes en el ecosistema o las necesidades infraestructurales ya sea técnicas o sociales.*
- ep.C.II.11 *Las instituciones relacionadas con el ecosistema derivado de plataformas de inclusión social pueden intervenir por medio de desarrollar unidades de autoempoderamiento digital.*
- ep.C.II.12 *Los ecosistemas derivados de plataformas para la inclusión social requieren programas de formación multimodales a los que puedan acceder las personas relacionadas con el ecosistema adaptados a las necesidades de las zonas rurales. Las instituciones relacionadas con el ecosistema deben plantearse como intervenir en la elaboración de estos programas de formación multimodales.*
- ep.C.II.13 *La participación en ecosistemas basados en plataformas para la inclusión social debe tener en cuenta la posible falta de competencias de las personas que participan en el ecosistema. Las instituciones relacionadas con el ecosistema deben plantearse qué competencias son necesarias e intervenir en que estas competencias puedan adquirirse.*
- ep.C.II.14 *Las opciones cooperativistas han sido reconocidas como potenciales estructuras para configurar el ecosistema de las plataformas de inclusión social. El fomento de la cultura cooperativista y los instrumentos para su constitución deben recibir el impulso de las instituciones relacionadas con el ecosistema.*
-

Elaboración propia.

6.6 Formulación de proposiciones derivadas del proceso de inferencia por realismo crítico

Este subcapítulo formula las proposiciones que se deducen de la discusión de los subcapítulos anteriores de este capítulo de discusión. La formulación de las proposiciones¹⁴⁷ se orienta a dar respuesta a cada Objetivo específico en que se ha detallado la pregunta de investigación de este trabajo¹⁴⁸. Se utiliza la agrupación por Niveles de contribución¹⁴⁹ para ordenar el proceso de formulación de proposiciones. En general, dentro de cada uno de los niveles, se ordena por dimensión de la TSP. Existen excepciones debido a la formulación de proposiciones fundamentales, a proposiciones genéricas para una dimensión y proposiciones genéricas para un nivel de contribución. A continuación, se presentan una sección para presentar las proposiciones fundamentales y aquellas que son genéricas para una dimensión (es decir, que aplica a todos los niveles de contribución). En secciones sucesivas, se presentan las proposiciones para los tres Niveles de contribución en los que se ha ordenado la discusión.

Proposiciones fundamentales y genéricas como paso previo a la reducción de la brecha digital por justicia social

Proposiciones fundamentales

Según se expone en la pregunta de investigación, este trabajo pretende contribuir en la mejor comprensión de cómo las TIC pueden intervenir en la reducción de la brecha por justicia social. Se ha tomado el concepto de libertad y el de las capacidades asociadas (Sen, 1999, 2009; Nussbaum, 2006c) como referencia para poder calibrar esta reducción. En el proceso de discusión¹⁵⁰ se ha detectado que, debido a las evidencias que resultan del trabajo empírico, existen libertades, que se pueden calificar como genéricas, que son imprescindibles para poder formular aquellas proposiciones que permiten responder a la

¹⁴⁷ Codificación de las proposiciones. Se utiliza el siguiente formato para codificar las proposiciones: rZ.nnl. Donde “r” es una letra fija, “Z” identifica la dimensión a la que se refiere la proposición (“C”: Reconocimiento, “D”: Redistribución, “P”: Representación, “X”: Genérica para todas las dimensiones de un Nivel de contribución, “F”: Fundamental, “G”: Genérica para todas las dimensiones), “nn” es un número que identifica al Nivel de contribución (01, 02, 04) y “l” es una letra minúscula que ordena las proposiciones.

¹⁴⁸ Véase subcapítulo 2.5 *Pregunta de Investigación*.

¹⁴⁹ Véase sección *Descripción de los Niveles de contribución para elaborar la discusión. De instrumental a Innovación inclusiva* en el subcapítulo 6.1 *Introducción a la discusión de los objetivos específicos del trabajo utilizando el proceso de inferencia*.

¹⁵⁰ Véase subcapítulo 6.2 *Perspectiva instrumental de las TIC como recurso en la generación de capacidades en desarrollo social*.

pregunta de investigación. Estas capacidades genéricas, que resultan ser imprescindibles, derivan en un conjunto de proposiciones que se van a etiquetar como fundamentales para poder referirse a ellas de manera específica y que, además, sustentan la existencia de las capacidades genéricas imprescindibles.

A continuación, se formulan dos proposiciones fundamentales que se derivan de la capacidad etiquetada como B2. Al realizar la discusión de esta capacidad se han formulado cuatro elementos propositivos, etiquetados como *ep.G.XX.01*, *ep.G.XX.02*, *ep.G.XX.03* y *ep.G.XX.04*; que resultan ser la base para estas proposiciones.

De la necesidad de superar las brechas digitales de acceso y de uso

Este trabajo se centra en la brecha digital por justicia social. Ya se ha argumentado que el trabajo asume, para poder abordar su cometido, que las brechas digitales anteriores, de acceso y de uso, han sido superadas por las personas que pertenecen a grupos vulnerables afectados por la tercera brecha digital. Para dejar establecido este punto de partida, se formula esta primera proposición fundamental.

Proposición fundamental rF.00a: Las brechas digitales por acceso y por uso han sido superadas en economías emergentes por la implementación de acciones relacionadas con las autopistas de la información y la alfabetización digital, respectivamente, en las zonas rurales. Desde una perspectiva del enfoque por capacidades, estas actuaciones permiten a la ciudadanía poder desarrollar funciones relacionadas con la capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales.

De la prelación de la resolución de las brechas digitales de acceso y de uso frente a la brecha digital de justicia social

Establecer que la resolución de las brechas digitales por acceso y por uso deben haberse resuelto antes de intentar resolver la brecha digital por justicia social resulta necesario para que las actuaciones para la brecha digital por justicia social puedan ser efectivas. En esta segunda proposición fundamental se establece que ello es así en el desarrollo de este trabajo. Es decir, las extensiones de capacidades en grupos vulnerables que puedan originarse del esfuerzo de este trabajo no estarán condicionadas por las brechas digitales anteriores. Para dejar establecido este punto de partida, se formula esta segunda proposición fundamental.

Proposición fundamental rF.00b: Desde una perspectiva del enfoque por capacidades, la superación de las brechas digitales de acceso y de uso permite a la ciudadanía poder desarrollar funciones relacionadas con la capacidad de usar tecnologías digitales en las zonas rurales. La posibilidad de desarrollar estas

funciones se considera un aspecto fundamental para poder extender capacidades que faciliten avanzar en la superación de la brecha digital por justicia social.

Aspectos contributivos de las proposiciones fundamentales

No se pretende que la formulación de estas proposiciones fundamentales pueda ser visto como una contribución directa de este trabajo. Estas proposiciones fundamentales ya han sido trabajadas anteriormente en TIC4D (Foster & Heeks, 2013, 2014; Heeks 2020a; Qureshi, 2019). Su consideración, en este trabajo, como fundamentales, es decir, como previas e imprescindibles al resto de proposiciones, sí que representa una parte fundamental de la contribución ya que se propone que estas capacidades fundamentales deben existir para que la efectividad derivada del resto de proposiciones sea posible.

Proposiciones genéricas

Foco en acciones que afectan a facetas sociales, económicas y políticas del empoderamiento

Para la dimensión de reconocimiento, por el carácter multifacético del empoderamiento (ya que incluye facetas políticas, económicas y sociales, entre otras), desde una óptica de contribución, las actuaciones y condiciones que afecten a las dimensiones de representación (la participación en la vida cívica) y a las de redistribución (intervenciones en el mercado digital) van a poder considerarse, por sus efectos en el empoderamiento, como propias de la dimensión de reconocimiento. Por ello, tiene sentido formular una proposición genérica para esta dimensión, independiente de cualquier nivel de contribución, que establezca que a efectos de extensión de capacidades que afecten a la dimensión de reconocimiento, deben considerarse aquellas actuaciones y condiciones que se establezcan en las otras dimensiones. Su formulación se sustentará en los elementos propositivos de cada una de las dimensiones en el nivel de contribución de innovación inclusiva que se pueden hallar en las tablas resumen de cada dimensión (véase *Tabla 21*, *Tabla 24* y *Tabla 27*) en el nivel de contribución de innovación inclusiva. Esta proposición se considera como transversal a todos los niveles de contribución en la dimensión de reconocimiento.

Proposición genérica en reconocimiento rG.00a: Desde una perspectiva del enfoque por capacidades y de la extensión de estas, las actuaciones, a cualquier nivel de contribución, que se puedan establecer para las dimensiones de representación y redistribución se considerarán aplicables a la dimensión de reconocimiento. Ello se puede sustentar ya que el empoderamiento, por su carácter multifacético, se ve favorecido por la participación cívica de la

dimensión de representación y por la intervención en el mercado digital en la dimensión de redistribución.

Reflexión general sobre la formulación de proposiciones para cada una de las características de contribución de las TIC

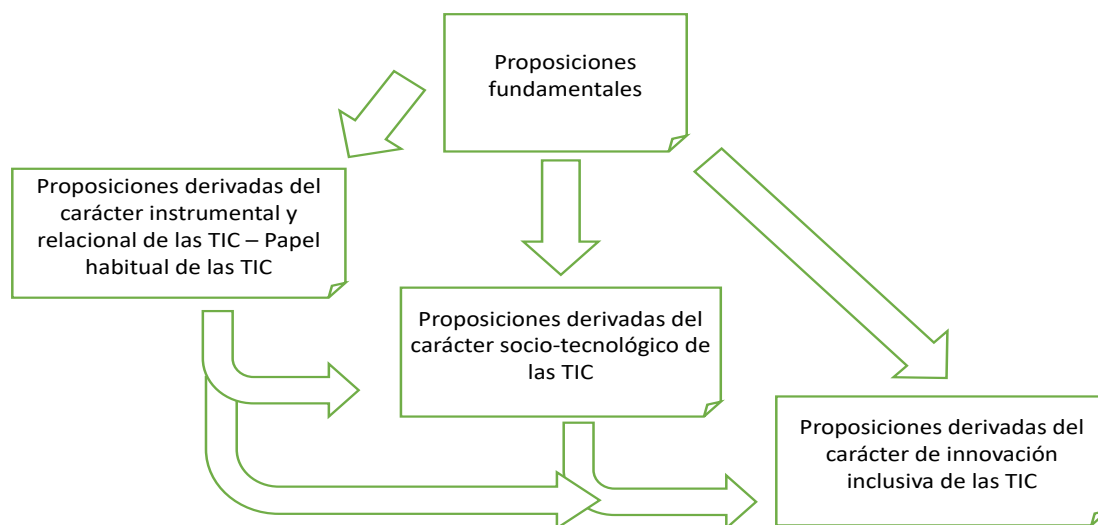
En la *Ilustración 23* se muestra un diagrama de la jerarquía de los grupos de proposiciones en que se estructura la contribución de este trabajo. En la sección anterior se describe el concepto de proposición fundamental y el papel que desempeñan en la formulación del resto de las proposiciones. Se asume que estas proposiciones fundamentales pueden tomarse como punto de partida en la contribución que representan cada una de las proposiciones restantes.

Para mantener la coherencia con la propuesta de contribución a través de la pregunta de investigación y los objetivos específicos, la derivación de las proposiciones se realiza por cada Nivel de contribución. Dentro de Nivel de contribución se derivan las proposiciones para cada dimensión de la TSP. La *Ilustración 23* muestra que las primeras proposiciones que se derivan son las que se deben al carácter instrumental y relacional de las TIC (estas proponen responder a la contribución prevista en los objetivos específicos 1 y 3).

Estas proposiciones pueden afectar a las proposiciones que se derivan para los otros objetivos específicos (las flechas de la ilustración pretenden mostrar estas prelaiones en las proposiciones). El segundo grupo de proposiciones serán las derivadas del carácter socio-tecnológico de las TIC que darán respuesta al objetivo específico segundo. El último grupo de proposiciones, las debidas al carácter de innovación inclusiva de las TIC; darán respuesta al objetivo específico cuarto.

Cada proposición se etiquetará con un identificador. La *Tabla 28* incluye los identificadores de los grupos de proposiciones para cada objetivo específico y para cada dimensión.

Ilustración 23. Jerarquía de proposiciones



Elaboración propia.

Tabla 28. Ordenación de los identificadores para las proposiciones que se derivan en el trabajo

Objetivo específico	Dimensión TSP			
	General	Representación (RP)	Redistribución (RD)	Reconocimiento (RC)
Generales	Prop. rF.01	-	-	Prop. rG.00
Uno / Tres	Prop. rX.01	Prop. rP.01	Prop. rD.01	Prop. rC.01
Dos	Prop. rX.02	Prop. rP.02	Prop. rD.02	Prop. rC.02
Cuatro	Prop. rX.04	Prop. rP.04	Prop. rD.04	Prop. rC.04

Elaboración propia.

Proposiciones que se derivan del nivel de contribución instrumental y de relación de las TIC

El nivel de contribución instrumental, que incluye las características instrumental y relacional de las TIC¹⁵¹, permite proponer una intervención genérica de las TIC que incluirá la derivación de extensión de capacidades del funcionamiento habitual de las TIC. Estas extensiones se producen porque las TIC facilitan el acceso a servicios telemáticos y agilizan las relaciones entre los participantes en la Red de Internet. Esta extensión de la capacidad surge de que las funciones pueden llegar a más personas y lo

¹⁵¹ Véase la sección *Descripción de los Niveles de contribución para elaborar la discusión. De instrumental a Innovación inclusiva* en *Descripción de los Niveles de contribución para elaborar la discusión. De instrumental a Innovación inclusiva*.

puede hacer de manera más eficiente. Esta extensión, derivada del carácter instrumental y de relación de las TIC, se puede aplicar a cualquiera de las dimensiones de la TSP. Por ello se formula la proposición rX.01a.

Proposición rX.01a: Las TIC ofrecen unas características instrumentales y de relación que configuran su funcionamiento habitual. Este funcionamiento habitual permite extender capacidades relacionadas con funciones que posibilitan inclusión social en cada una de las dimensiones en la teoría del desarrollo sociopolítico. Ello es posible al facilitar la relación entre los participantes en las opciones de inclusión social, al mejorar la eficiencia de los canales de acceso, al incrementar el alcance de estas opciones de inclusión social y al mejorar la calidad del acceso a las funciones.

Por las características relacionales de las TIC, estas relaciones entre los participantes se configuran en plataformas que pueden desarrollarse en forma de ecosistemas. De esta manera se formula la siguiente proposición, rX.01b.

Proposición rX.01b: las interrelaciones entre los participantes en las funciones de inclusión se producen en un esquema de plataformas derivado de la característica relacional de las TIC. El desarrollo y evolución de estas plataformas lleva a constituir ecosistemas que integran roles de usuarios, proveedores y otros complementarios en las actuaciones de inclusión social.

Estas proposiciones, aplicables a cada una de las dimensiones en este Nivel de contribución, acoge a los siguientes elementos propositivos de los formulados en la discusión de cada una de las dimensiones (véase *Tabla 19, Tabla 22 y Tabla 25*). La formulación de la proposición rX.01a servirá de base para la formulación de proposiciones para cada dimensión de la TSP en el nivel de contribución instrumental y relacional.

Dimensión de representación

Sobre la base de la proposición rX.01a, se formulan las proposiciones que se derivan para la dimensión de representación en este nivel instrumental y de relación. Los elementos propositivos en que se sustentan estas proposiciones se hallan resumidos en la *Tabla 19*.

Proposición sobre la nueva perspectiva de la participación cívica

Las TIC permiten agilizar las opciones de participación cívica, pero, para lograr la efectividad de las opciones de participación, se debe asegurar que las TIC configuran plataformas de gobierno electrónico y que la gestión pública incorpora facilidades asociadas al gobierno abierto. Son necesarios nuevos modelos de gestión pública que estén alrededor de la participación ciudadana. Se formula la proposición rP.01a.

Proposición rP.01a: Las TIC permiten extender capacidades relacionadas con la toma de decisiones de la gestión pública al implementar modelos de gestión basados en plataformas que se estructuran como modelos de gobierno electrónico y gobierno abierto.

Proposición sobre los cambios organizativos para el gobierno electrónico.

Según se indica en la proposición rP.01a, las TIC permiten mejorar las opciones de participación cívica si el gobierno público configura opciones de gobierno electrónico y de gobierno abierto, estos modelos organizativos de la función pública requieren, para que puedan traducirse en actuaciones de inclusión social, la creación de unidades organizativas que les den soporte. Se formula la proposición rP.01b.

Proposición rP.01b: Las TIC permiten extender capacidades relacionadas con la toma de decisiones de la gestión pública al estructurar la función pública mediante unidades de funcionamiento que tengan en cuenta que la extensión de capacidades será efectiva si se implementan opciones de interoperabilidad entre las unidades de gestión de la función pública, se hace posible la implementación de unidades de participación que actúen de dinamizadoras de la participación ciudadana se dotan a las unidades de participación de metodologías de participación que implican a las unidades de gobierno y a la ciudadanía y, finalmente, si el gobierno tiene una acción firme de emisión de políticas de participación que enmarcan la acción del gobierno.

Dimensión de redistribución

Sobre la base de la proposición rX.01a, se formulan las proposiciones que se derivan para la dimensión de redistribución en este nivel instrumental y de relación. Los elementos propositivos en que se sustenta esta proposición se han resumido en la *Tabla 22*.

Foco en mercado digital, su promoción e incentivación

El concepto de mercado digital ha sido usado en este trabajo como la caracterización de cómo el mecanismo de mercado se ha implementado en la red de Internet o a través de medios telemáticos. Del foco en el mercado digital surge la proposición rD.01a.

Proposición rD.01a: Las TIC permiten extender capacidades, como la capacidad de participar en el mercado digital, que están relacionadas con la dimensión de redistribución en la teoría del desarrollo sociopolítico, al ofrecer opciones más amplias de que la ciudadanía intervenga en las transacciones comerciales en el mercado digital.

Esta extensión de capacidades se hace posible por la propiedad de las TIC que permite aumentar y facilitar las formas de acceso y de participación en el mercado digital.

Esta extensión de capacidades se hace posible por la propiedad de las TIC que ofrece características de generatividad de primer nivel (plataformas) en la participación en el mercado digital.

Esta extensión de capacidades se hace posible por la existencia del mercado digital.

De la necesidad de promocionar el mercado digital surge la proposición rD.01b.

Proposición rD.01b: Las TIC permiten extender capacidades, como la capacidad de participar en el mercado digital, que están relacionadas con la dimensión de redistribución en la teoría del desarrollo sociopolítico.

Esta extensión de capacidades se hace posible por una alfabetización digital adecuada de la ciudadanía.

Esta extensión de capacidades se hace posible por un desarrollo de los roles básicos de consumidor y proveedor de servicios a las especificidades del mercado digital.

Esta extensión de capacidades se hace posible por una mejora de la cultura de participación en el mercado digital.

De la necesidad de incentivar el mercado digital mediante infraestructuras adecuadas surge la proposición rD.01c.

Proposición rD.01c: Las TIC permiten extender capacidades, como la capacidad de participar en el mercado digital, que están relacionadas con la dimensión de “redistribución” en la teoría del desarrollo sociopolítico.

Esta extensión de capacidades se hace posible por la existencia de infraestructuras especializadas de soporte al desarrollo del mercado digital, como por ejemplo.

Infraestructuras de seguridad de transacciones comerciales, de seguridad de pago.

Infraestructuras logísticas que permitan asegurar que el ciclo de vida de suministros puede completarse.

Foco en desarrollo del emprendimiento

El carácter de plataforma del mercado digital exige que todos los roles del ecosistema puedan desarrollarse de manera sólida y confiable. El desarrollo de las opciones de emprendimiento resulta imprescindible para que el mercado digital evolucione. Del foco en el desarrollo del emprendimiento surge la proposición rD.01d.

Proposición rD.01d: Las TIC permiten extender capacidades, como la capacidad de participar en el mercado digital, que están relacionadas con la dimensión de “redistribución” en la teoría del desarrollo sociopolítico.

Esta extensión de capacidades se hace posible por la posibilidad de lanzamiento de aventuras empresariales, tipo start-up, propias del mercado digital y de los ecosistemas que las pueden hacer posible.

Foco en mercado laboral en el mercado digital

El mercado digital debe permitir que se desarrolle el mercado laboral. Ello no es más que constatación de un mercado laboral transparente y desarrollado. Del foco en el desarrollo del mercado laboral en el mercado digital surge la proposición rD.01e.

Proposición rD.01e: Las TIC permiten extender capacidades, como la capacidad de participar en el mercado digital, que están relacionadas con la dimensión de redistribución en la teoría del desarrollo sociopolítico.

Esta extensión de capacidades hace posible que el mercado laboral se pueda desarrollar en el seno del mercado digital como un parte más del ecosistema.

Dimensión de reconocimiento

Sobre la base de la proposición rX.01a, se formulan las proposiciones que se derivan para la dimensión de reconocimiento en este nivel instrumental y de relación. Los elementos propositivos que sustentan estas proposiciones se hallan resumidos en la

Tabla 25. En la formulación de las proposiciones se va a suponer, por estar en el nivel de contribución instrumental y relacional, que las condiciones de acceso opciones en la red de Internet se hallan incluidas en la proposición general rX.01a. Con ello se está diciendo que esta proposición ya incluye las condiciones para el acceso, por parte de las personas usuarias y de las proveedoras de servicios, a la red para intervenir en servicios de formación o de trabajo laboral, fundamentos del capital humano que participan en el empoderamiento. Es decir, no se van a definir proposiciones específicas para evidenciar esta posibilidad de extensiones de las capacidades.

Foco en acceso al mercado global

En el caso de estudio B se detectó la capacidad de acceso al mercado global que intervenía en el empoderamiento al incidir en sus facetas sociales y políticas. Esta capacidad podía desarrollarse ya que la existencia del mercado digital daba a pie a este acceso. Desde la perspectiva instrumental y relacional, la proposición rX.01a debe incluir esta posibilidad y, por tanto, no va a dar lugar a nuevas proposiciones.

De todas maneras, el acceso al mercado global, más allá de los aspectos instrumentales para el acceso físico, va a requerir las competencias para que las personas puedan asegurar la eficiencia de este acceso. Por ello, se formula una proposición que señala estas condiciones (rC.01a).

Proposición rC.01a: Las TIC permiten extender capacidades, como la capacidad de acceder al mercado global, que están relacionadas con la dimensión de reconocimiento en la teoría del desarrollo sociopolítico. Las características

instrumentales y de relación de las TIC permiten que este acceso sea posible de manera genérica en el mercado digital. De todas maneras, para que este acceso tenga una repercusión en las libertades de las personas se deberán desarrollar atributos que estén relacionados con la competencia global.

Foco en el fomento y la promoción de acciones que llevan al acceso o a ofrecer opciones de empoderamiento

Las opciones de empoderamiento estarán a disposición de las personas que participen en los ecosistemas generados alrededor de las plataformas que se pueden configurar por el carácter instrumental y relacional de las TIC. Estas opciones se suponen derivadas de la proposición genérica rX.01a que se ha definido al inicio de esta sección. A pesar de esta potencial inmediatez del acceso, las instituciones que intervienen en el ecosistema deberán llevar a cabo acciones de promoción y desarrollo para que los participantes en el ecosistema vean facilitada la extensión de sus capacidades. En este sentido se formulan las siguientes proposiciones. Desde la faceta política del empoderamiento, incentivar la participación ciudadana puede ser una acción de fomento del empoderamiento. Se formula la proposición rC.01b.

Proposición rC.01b: La dimensión de reconocimiento entre las personas de una comunidad se puede ver beneficiada por la actuación de los gobiernos en el desarrollo de la participación ciudadana.

Desde las facetas social y económica del empoderamiento, incentivar la participación en el mercado digital puede colaborar en el desarrollo del empoderamiento. Se formula la proposición rC.01c.

Proposición rC.01c: La dimensión de reconocimiento de las personas de una comunidad se puede ver beneficiada por la actuación de los gobiernos en el desarrollo de las posibilidades de acceso al mercado digital.

Ya se ha mencionado la influencia del acceso al mercado global para el empoderamiento de las personas (véase proposición rC.01a). Las instituciones implicadas en el fomento de los ecosistemas para inclusión social de grupos vulnerables deberían estar interesados en acciones de promoción de este acceso y en el desarrollo de competencia global entre las personas involucradas en el ecosistema. Se formula la proposición rC.01d.

Proposición rC.01d: La dimensión de reconocimiento de las personas de una comunidad se puede ver beneficiada por la actuación de los gobiernos en el desarrollo de las posibilidades de acceso al mercado global. Esta acción de promoción deberá contemplar los beneficios derivados de las facilidades y la promoción de la visión de la competencia global, por ello, las instituciones que

inciden en la comunidad deberían llevar a cabo acciones de promoción de esta competencia.

El acceso al mercado laboral debe permitir incidir en las oportunidades de empoderamiento de las personas que participan en ecosistemas de inclusión social. Ya se ha mencionado que la proposición rX.01a incluye el acceso a este mercado laboral. En esta nueva proposición, se formulan las condiciones para que las instituciones implicadas en el ecosistema participen en el fomento de este acceso. Se formula la proposición rC.01e.

Proposición rC.01e: La dimensión de reconocimiento de las personas de una comunidad se puede ver beneficiada por la actuación de los gobiernos en el desarrollo de las posibilidades de acceso al mercado laboral. Esta acción de promoción deberá contemplar aspectos del mercado laboral que contemplan:

Fomentar que el mercado laboral se pueda desarrollar en el ecosistema de inclusión social, fomentando la aparición de ofertas de trabajo y de los portales de empleo en que se pueda desarrollar el mercado laboral.

Fomentar que la actividad laboral se pueda desarrollar desde el mundo digital mediante opciones de teletrabajo.

Las TIC pueden participar, por ofrecer mayor número de opciones y oportunidades en la configuración de un plan de vida propio, también, este desarrollo personal requiere una visión multifacética para englobar todas las facetas del empoderamiento, aunque la extensión de capacidades por la acción de las TIC ya se considera englobada en la proposición rX.01a, las instituciones implicadas en el ecosistema podrán intervenir para mejorar las opciones de inclusión social de las personas en los grupos vulnerables. Se formula la proposición rC.01f.

Proposición rC.01f: La dimensión de reconocimiento de las personas de una comunidad se puede ver beneficiada por la actuación de los gobiernos en el desarrollo de las posibilidades de configuración de un plan de vida y de las múltiples facetas que componen el empoderamiento.

El acceso a formación es un indicador de capital humano que incide en el empoderamiento de las personas. La proposición rX.01a ya incluye esta característica para la extensión de capacidades relacionadas con el reconocimiento. De todas maneras, en el entorno digital la extensión de capacidades va a estar promocionado con la existencia de formación multimodal. Aunque los participantes en el ecosistema pueden ser promotores de la multimodalidad en la formación, se formula una proposición que señale la conveniencia de que las instituciones implicadas en el ecosistema fomenten las

opciones de multimodalidad para un uso más amplio a esta formación. Se formula la proposición rC.01g.

Proposición rC.01g: La dimensión de reconocimiento de las personas de una comunidad se puede ver beneficiada por la existencia de opciones de formación de múltiples modalidades de impartición, el desarrollo de opciones multimodales por parte de las instituciones del ecosistema debe afectar positivamente a la extensión de capacidades relacionadas con el empoderamiento.

La efectividad de un ecosistema para inclusión social de grupos vulnerables va a requerir la existencia de todos los participantes del ecosistema. Aunque la posibilidad de su existencia ya se ha incluido en las proposiciones genéricas, se entiende que pueden existir necesidades para incentivar que potenciales proveedores de servicios relacionados con el empoderamiento. En esta proposición se pone atención al papel que las instituciones implicadas en el ecosistema pueden desempeñar en esta incentivación. Se formula la proposición rC.01h.

Proposición rC.01h: La dimensión de reconocimiento de las personas de una comunidad se verá beneficiada por la existencia de proveedores de servicios en el ecosistema. Por ello, las instituciones implicadas deberán intervenir para:

Fomentar la consciencia (global) del rol de proveedor en el ecosistema.

Desarrollar acciones de promoción del rol de proveedor en la plataforma de servicios para el empoderamiento.

Promover acciones de concienciación para el rol de proveedor en la plataforma de servicios para empoderamiento.

Proposiciones que se derivan del nivel de contribución socio-tecnológico de las TIC

La característica socio-tecnológica de las TIC incorpora al funcionamiento habitual e instrumental de las TIC nuevas posibilidades de funcionamiento que dependen de las personas que las usan. Estas nuevas opciones pueden afectar a las extensiones de capacidades desde una perspectiva de factor de conversión o desde una perspectiva de mecanismo de agencia. Este efecto es común a las tres dimensiones y se traduce en que existen nuevas oportunidades de poder decidir sobre las opciones de cómo las TIC influyen en la extensión de las funciones. Esto es importante por varias razones, a) no existía antes y se derivan de características de las TIC más allá de las habituales, b) provienen del carácter socio-tecnológico que exhiben las TIC, se pueden tomar (a través de la agencia) nuevas opciones que afectan a las funciones (y, por tanto, extienden

capacidades) y c) van más allá de efectos de eficiencia, producen una acción transformadora (a nivel individual)¹⁵².

Estas posibilidades (derivadas del carácter socio-tecnológico de las TIC), además de ser posibles y de abrir nuevas oportunidades, producen un efecto de mayor implicación o de una implicación más comprometida con el desarrollo de las libertades de las personas. Esto se da en las tres dimensiones de la TSP, a) calidad de participación cívica, b) rol en las interacciones en el mercado digital, y c) desarrollo de las opciones en cada una de las facetas del empoderamiento. Además, también se da, en las personas individuales implicadas, en todos los roles que se desarrollan en la plataforma que se implementa en cada una de las dimensiones (es decir, tanto en el rol de consumidor/usuario como en el rol de proveedor o como en los roles complementarios en la plataforma).

Aunque las características socio-tecnológicas de la telefonía móvil pueden proporcionar estas posibilidades de extensión de capacidades en cualquiera de las dimensiones de la TSP, existen interrelaciones dinámicas entre el uso de la telefonía móvil o cualquier otra TIC y el contexto social, económico, cultural y político que pueden impedir, en economías en desarrollo, un efecto claro en las libertades derivadas de las dimensiones de la TSP. Estas interrelaciones con el contexto requieren que las personas implicadas en las plataformas generadas por las TIC deban adquirir nuevas competencias y habilidades, relacionadas con el carácter socio-tecnológico de las TIC, para poder hacer posible la extensión de capacidades en las dimensiones de la TSP. También, estas interrelaciones implican que las instituciones que intervienen en los ecosistemas que se constituyen alrededor de las TIC deban realizar intervenciones sociales para asegurar que se producen las extensiones de capacidades que se podrían esperar.

Todo ello se deriva del proceso de inferencia en cada una de las dimensiones de la TSP a través de los elementos propositivos que se han formulado en esta discusión (véase el resumen de los elementos propositivos en *Tabla 20*, *Tabla 23* y *Tabla 26*), para este nivel de contribución y permite formular las siguientes proposiciones genéricas que afectan a todas las dimensiones de la TSP: *Proposición rX.02a*, *Proposición rX.02b*, *Proposición rX.02c* y *Proposición rX.02d*.

¹⁵² Véase la sección *Carácter socio-tecnológico de las TIC en desarrollo* en el subcapítulo 2.2 *Caracterización de las TIC para un mejor encaje con el desarrollo humano*.

Efectos de cambio en las posibilidades de que las TIC afecten a la extensión de capacidades

Proposición rX.02a El carácter socio-tecnológico de las TIC ofrece nuevas posibilidades a las personas individuales de extender sus capacidades. Estas posibilidades producen un efecto de mayor implicación o de una implicación más comprometida con el desarrollo de sus libertades. Estas posibilidades pueden aparecer en las tres dimensiones de la TSP y en todos los roles que las personas pueden desempeñar en los ecosistemas que las TIC pueden generar.

Del papel institucional en dar soporte al cambio en la extensión de capacidades

Proposición rX.02b Los cambios en los efectos de las TIC en la extensión de capacidades están relacionados con una implicación más importante de las personas. Para asegurar que no haya personas que se queden en desventaja en la extensión de sus capacidades, las instituciones deberán intervenir mediante actuaciones sociales.

Condicionantes del contexto que impiden estas nuevas posibilidades derivadas del carácter socio-tecnológico de las TIC

Proposición rX.02c: Aunque las características socio-tecnológicas de la telefonía móvil pueden proporcionar opciones de mejora de capacidades de las dimensiones de la TSP, existen interrelaciones dinámicas entre el uso de la telefonía móvil y de otras TIC y el contexto social, económico, cultural y político que impiden, en economías en desarrollo, un efecto claro en la extensión de capacidades para las dimensiones de la TSP.

De la necesidad de desarrollar competencias

Proposición rX.02d: Las interrelaciones con el contexto requieren que las personas implicadas en las plataformas generadas por las TIC, cualquiera que sea su rol, deban adquirir nuevas competencias y habilidades, relacionadas con el carácter socio-tecnológico de las TIC, para poder hacer posible la extensión de capacidades en las dimensiones de la TSP.

Dimensión de representación

Además de las actuaciones que se puedan derivar de las extensiones de capacidades derivadas de las posibilidades del carácter socio-tecnológico de las TIC y de los condicionantes que se han descrito en las proposiciones genéricas enunciadas en el inicio de esta sección, la dimensión de representación puede precisar de roles de participación específicos que pueden ayudar a canalizar las posibilidades que se derivan del carácter socio-tecnológico. Se formula la proposición rP.02a.

Proposición rP.02a: las unidades de participación cívica que se desarrollen en los gobiernos de las colectividades deben considerar la figura como la del community manager para dinamizar las posibilidades de participación cívica.

Dimensión de redistribución

Además de las actuaciones que se puedan derivar de las extensiones de capacidades que surgen de las posibilidades del carácter socio-tecnológico de las TIC y de los condicionantes que se han descrito en las proposiciones genéricas enunciadas en el inicio de esta sección, la dimensión de redistribución puede precisar de actuaciones que incidan en las percepciones de los usuarios y proveedores del mercado digital. Se formula la proposición rD.02a.

Proposición rD.02a: las infraestructuras de telecomunicaciones estarán sometidas a riesgos en lo que se refiere a la seguridad de la información manejada. Las personas participantes en los ecosistemas del mercado digital deberán tener una percepción de seguridad adecuada para la confiabilidad en el mercado digital. Las instituciones implicadas en los ecosistemas del mercado digital deberán intervenir en desarrollar actuaciones para asegurar una percepción adecuada de la seguridad de los ecosistemas.

Para un desarrollo adecuado de los ecosistemas del mercado digital, deberán asegurarse que se completan las opciones de propuesta de valor en la cadena de suministro. Ello sugiere la siguiente proposición, rD.02b.

Proposición rD.02b: la propuesta de valor de la cadena de suministro en los ecosistemas del mercado digital requiere la integración de los proveedores de servicios y otros roles complementarios en las actividades de la cadena de suministro. Las instituciones del ecosistema deberán asegurar que existe la percepción de necesidad de esta integración entre los promotores de estos ecosistemas.

Dimensión de reconocimiento

Además de las actuaciones que se puedan derivar de las extensiones de capacidades que surgen de las posibilidades del carácter socio-tecnológico de las TIC y de los condicionantes que se han descrito en las proposiciones genéricas enunciadas en el inicio de esta sección, la dimensión de reconocimiento puede precisar de actuaciones que incidan en las percepciones sobre el desarrollo del empoderamiento. Se formula la proposición rC.02a.

Proposición rC.02a las posibilidades derivadas de la característica socio-tecnológica requerirán, por parte de las instituciones implicadas en el ecosistema, de intervenciones sociales para:

Concienciar del factor de empoderamiento de las TIC.

Desarrollar el rol de ciudadanía empoderada.

Desarrollar el rol de ciudadanía autoempoderada, es decir, que desarrolla su propio empoderamiento.

Proposiciones que se derivan del nivel de contribución de innovación inclusiva de las TIC

En este nivel de contribución el trabajo se centra en formular las proposiciones que, siguiendo cada una de las dimensiones, se pueden derivar de los elementos propositivos que se han detectado en las secciones¹⁵³ dedicadas a este Nivel de contribución en innovación inclusiva en cada una de las dimensiones en los subcapítulos anteriores. De manera similar a la formulación de proposiciones en los niveles anteriores, las dimensiones de la TSP presentan rasgos compartidos en lo que a extensión de capacidades debidas al carácter de innovación inclusiva de las TIC se refiere. Por ello, se incluye en una proposición genérica la identificación de estos rasgos comunes en lo que a extensión de capacidades se debe considerar. Esta proposición se deriva de la comunalidad de los elementos propositivos formulados en la discusión de cada una de las dimensiones y que se pueden hallar en la síntesis al final de cada una de las secciones en las tablas, respectivamente, *Tabla 21*, *Tabla 24* y *Tabla 27*.

Esta proposición genérica aprovecha las proposiciones previas que pueden representar condiciones de prelación para su vigencia. No será imprescindible que las condiciones de otras proposiciones se cumplan, pero, se ha asumido, que las condiciones que se formulan en otras proposiciones no es necesario repetirlas en cada una de las proposiciones que se van añadiendo a la contribución. Para la formulación de esta proposición genérica se recalca que las proposiciones fundamentales y, por lo menos, las proposiciones formuladas en los niveles de contribución anteriores se pueden considerar como condiciones incluidas en esta proposición (véase *Ilustración 23*). Se formula la proposición genérica rX.04a, para este nivel de contribución, de la siguiente manera:

Proposición rX.04a: Las TIC exhiben una característica de generatividad de segundo nivel que permite delimitar condiciones para proponer extensiones de capacidades por la innovación en modelos de negocio para la inclusión social de manera que se genera nueva propuesta de valor para los participantes en el ecosistema derivados de la plataforma que las TIC configuran. Las siguientes condiciones se ofrecen en las opciones de innovación inclusiva para grupos vulnerables en economías en desarrollo.

La innovación debe tener un alcance social de manera que las colectividades implicadas en el ecosistema perciban efectos en el valor

¹⁵³ Véanse, en los subcapítulos para cada dimensión de la TSP, las secciones *Perspectiva sobre el carácter generativo de innovación inclusiva de las TIC para la dimensión de representación*, *Perspectiva sobre el carácter generativo de innovación inclusiva de las TIC para la dimensión de redistribución* y *Perspectiva sobre el carácter generativo de innovación inclusiva de las TIC para la dimensión de reconocimiento*.

social generado (en todas sus manifestaciones: sociales, económicas, políticas y familiares y personales).

Este valor social percibido debe surgir de una acción transformadora de las estructuras sociales vigentes en las colectividades implicadas en el ecosistema.

La transformación que debe llevar a la innovación en el valor percibido debe surgir de una oferta de servicio integral que abarque una visión holística de las necesidades de las personas y colectividades participantes.

Finalmente, todo ello se consigue con una acción de colaboración de las personas y colectividades implicadas en la definición, configuración e implementación de la innovación social que se pretende (todo ello basado en modelos de innovación abierta).

Dimensión de representación

Las extensiones de capacidad para la dimensión de representación se adhieren a la proposición genérica formulada en el apartado anterior (rX.04a) y se particularizan en algunos aspectos específicos de la participación cívica. Las proposiciones que se formulan a continuación se derivan de los elementos propositivos que se han sintetizado en la Tabla 21 e incluyen, también, las condiciones que se han manifestado en los niveles de contribución anteriores para esta misma dimensión de representación (véase *Ilustración 23*). Específicamente, actuaciones como el gobierno electrónico y el gobierno abierto que se han incluido como condiciones para la extensión de capacidades desde la perspectiva instrumental, se consideran, también, condiciones para este nivel. Además, las condiciones que se han formulado en la perspectiva socio-tecnológica, también deben considerarse incluías como condiciones para la extensión de capacidades desde la perspectiva que ocupa de innovación inclusiva.

Foco en adaptar estructuras de gobierno para facilitar nuevas formas de gestión pública derivadas de acciones de innovación inclusiva

Una perspectiva de innovación inclusiva en la participación cívica debe permitir incluir actuaciones que propongan formas de gestión pública con mayores elementos de co-creación e implicación de la ciudadanía en la gestión. Aunque estas actuaciones deben derivarse de la aplicación de la proposición genérica rX.04a a las prácticas de participación cívica que se ha formulado al inicio de esta sección, los gobiernos deberán realizar actuaciones para que ello sea posible. Para ello se formulan las proposiciones siguientes: Proposición rP.04a y Proposición rP.04b.

Proposición rP.04a: Las TIC permiten extender capacidades, como la capacidad de intervenir en la toma de decisiones de la gestión pública que están relacionadas con la dimensión de “representación” en la teoría del desarrollo sociopolítico, al ofrecer nuevas perspectivas a la ciudadanía, relacionadas con la justicia social, para acceder a oportunidades de nuevas libertades o ampliación de capacidades derivadas de que la ciudadanía intervenga en las iniciativas de participación cívica que conllevan nuevas formas de gestión pública. Esta extensión de capacidades hacia nuevas formas de participación en la gestión pública implica considerar las condiciones siguientes:

Se requieren actuaciones específicas que faciliten el avance hacia nuevas formas de gestión que incluyan opciones participativas y deliberativas.

Estas formas de gestión deben incorporar actividades de co-creación entre los participantes en la gestión pública y la ciudadanía.

Proposición rP.04b: Las TIC permiten extender capacidades, como la capacidad de intervenir en la toma de decisiones de la gestión pública que están relacionadas con la dimensión de “representación” en la teoría del desarrollo sociopolítico, al ofrecer nuevas perspectivas a la ciudadanía, relacionadas con la justicia social, para acceder a oportunidades de nuevas libertades o ampliación de capacidades derivadas de que la ciudadanía intervenga en las iniciativas de participación cívica que conllevan nuevas formas de gestión pública. Esta extensión de capacidades hacia nuevas formas de participación en la gestión pública requiere disponer de estructuras de gestión entre las unidades de los gobiernos que pueden considerar las condiciones siguientes:

Disponer de personas expertas y especializadas para configurar actuaciones de gestión relacionadas con actuaciones que incluyan acciones de forma participativa y deliberativa.

Introducir estructuras organizativas para la gestión consolidadas en unidades específicos para la participación cívica.

Dimensión de redistribución

Las extensiones de capacidad para la dimensión de redistribución se adhieren a la proposición genérica formulada en el apartado anterior (rX.04a) y se particulariza en algunos aspectos específicos de la intervención en el mercado digital. Las proposiciones que se formulan a continuación se derivan de los elementos propositivos que se han sintetizado en la *Tabla 24* e incluyen, también, las condiciones que se han manifestado en los niveles de contribución anteriores para esta misma dimensión de redistribución (véase la *Ilustración 23*). Las TIC permiten extender capacidades, como la capacidad de participar en el mercado digital, que están relacionadas con la dimensión de “redistribución” en la teoría del desarrollo sociopolítico, al ofrecer opciones más amplias, relacionadas con la justicia social, de que la ciudadanía intervenga en las transacciones comerciales en el mercado digital y así acceder a oportunidades de nuevas libertades o

ampliación de capacidades que mejoran la innovación inclusiva. Por ello se formulan dos proposiciones que afectan al papel que los responsables del desarrollo económico de las colectividades vulnerables deben desempeñar para lograr acceder a la mejora de la innovación social.

Proposición rD.04a: La extensión de capacidades hacia formas más inclusivas de participar en el mercado digital requiere, por parte de los responsables del desarrollo económico, llevar a cabo acciones para el fomento de aspectos como las siguientes:

Acciones para el fomento de la adopción de una cultura emprendedora y cooperativa para los proveedores de servicios en el mercado digital.

Acciones para el fomento de una cultura emprendedora de extensión de productos a servicios.

Proposición rD.04b: La extensión de capacidades hacia formas más inclusivas de participar en el mercado digital requiere, por parte de los responsables del desarrollo económico, llevar a cabo acciones para que promuevan el desarrollo de aspectos como:

Acciones para el desarrollo de ecosistemas de emprendimiento digital cooperativo basados en plataformas con múltiples participantes

Establecer políticas de desarrollo del mercado digital en base a iniciativas cooperativistas.

Establecer políticas de promoción de la innovación en modelos de negocio a través de agentes que desempeñen el papel del intermediario de innovación.

Llevar a cabo programas para desarrollar nuevas formas de acceso al mercado laboral a través de los ecosistemas y los nuevos modelos de negocio.

Dimensión de reconocimiento

Las extensiones de capacidad para la dimensión de reconocimiento se adhieren a la proposición genérica formulada en el apartado anterior (rX.04a) para este nivel de contribución de innovación inclusiva y se particulariza en algunos aspectos específicos que afectan a la dimensión de reconocimiento. Específicamente, se tiene en cuenta las proposiciones fundamentales y genéricas que aplican a esta dimensión. Las proposiciones que se formulan a continuación se derivan de los elementos propositivos que se han sintetizado en la *Tabla 27* e incluyen, también, las condiciones que se han manifestado en los niveles de contribución anteriores para esta misma dimensión de reconocimiento (véase la *Ilustración 23*). Las TIC permiten extender capacidades, como la *Capacidad de poder controlar el plan de vida*, entre otras, que están relacionadas con la dimensión de

“reconocimiento” en la teoría del desarrollo sociopolítico, al ofrecer iniciativas de innovación inclusiva que afectan a las facetas del empoderamiento.

La proposición genérica rX.04a para este nivel de contribución de innovación inclusiva ya establece el conjunto de condiciones genéricas que deben tener en cuenta las iniciativas que pretendan extender capacidades desde una perspectiva de innovación inclusiva. La aplicación de estas condiciones a las iniciativas de empoderamiento deberá tomarse como punto de partida. Las iniciativas que deban desarrollarse dependerán de las condiciones de contorno y de las relaciones entre los agentes que estén implicados en las comunidades de grupos vulnerables para los que se deseen llevar a cabo las iniciativas de inclusión social.

En este apartado, se añade un conjunto de proposiciones derivadas de los elementos propositivos (véase la *Tabla 27*) que están relacionadas con las condiciones previas o de entorno que deben tenerse en cuenta para que las extensiones de capacidades sean efectivas. Se destaca que es de interés formular proposiciones con dos focos distintos. Por un lado, aquellas que deben facilitar que las actividades para la inclusión social se hagan posible. Por el otro, aquellas que deben ser necesarias para promocionar el interés en la implementación de este tipo de actividades.

Foco en llevar a cabo oportunidades que faciliten iniciativas de empoderamiento con raíz en innovación inclusiva

Las instituciones que puedan intervenir en los ecosistemas para la inclusión social deberán facilitar las condiciones para el desarrollo de iniciativas de empoderamiento para ello se formulan las siguientes proposiciones.

Proposición rC.04a: La extensión de capacidades hacia formas más inclusivas de empoderamiento requiere, por parte de los responsables del desarrollo económico, llevar a cabo acciones para que promuevan el desarrollo de aspectos, relacionados con el mercado digital, como:

Acciones para el desarrollo de ecosistemas de emprendimiento digital cooperativo basados en plataformas con múltiples participantes.

Llevar a cabo programas para desarrollar nuevas formas de acceso al mercado laboral a través de los ecosistemas y los nuevos modelos de negocio.

Proposición rC.04b: La extensión de capacidades hacia formas más inclusivas de empoderamiento requiere, por parte de los responsables del desarrollo económico, llevar a cabo acciones para que promuevan el desarrollo de unidades que faciliten el autoempoderamiento de las personas a través de las TIC y de la Red de Internet.

Foco en formación multimodal

Uno de los condicionantes del empoderamiento, por su vinculación con el factor humano, es el acceso a formación¹⁵⁴. Ya se ha mencionado en el nivel de contribución instrumental que las TIC permiten desarrollar una formación multimodal que pueden estar al alcance de las personas que intervengan en los ecosistemas de innovación inclusiva. De todas maneras, los ecosistemas de innovación inclusiva deberán incluir programas de formación, que deberán tener la característica multimodal, para que las personas, cualquiera que sea su rol, que deban actuar en el ecosistema puedan intervenir según las condiciones de su entorno social y económico. Se formula la siguiente proposición.

Proposición rC.04c: La extensión de capacidades hacia formas más inclusivas de empoderamiento requiere, por parte de los responsables del desarrollo económico, llevar a cabo acciones para que promuevan el desarrollo de programas de formación que estén adecuados a las características sociales y económicas de las personas participantes en los ecosistemas de inclusión social. Estos programas de formación tener en cuenta las condiciones siguientes:

Deberán estar adaptados a las necesidades de las personas que participan en el ecosistema.

Deberán contemplar las necesidades competenciales que puedan necesitar las potenciales participantes en el ecosistema.

Foco en fomentar la promoción de actividades que llevan al acceso o a ofrecer opciones de empoderamiento con raíz en la innovación inclusiva

Las dificultades para el desarrollo de iniciativas de inclusión social basadas en las TIC inducen a sugerir que conviene lanzar programas de fomento para la dinamización de iniciativas de este tipo. Estos programas de fomento podrán tener un carácter genérico de sensibilización o bien podrán orientarse a iniciativas específicas para cada dimensión de la TSP. La siguiente proposición pretende tener un carácter general para estos programas de fomento.

Proposición rC.04d: La extensión de capacidades hacia formas más inclusivas de empoderamiento, por la dificultad conceptual de las opciones de innovación inclusiva, requiere el fomento de la sensibilidad hacia este tipo de iniciativas. Los programas de fomento pueden estar relacionadas con actuaciones específicas o bien pueden tener una componente de sensibilización genérica en los grupos vulnerables.

¹⁵⁴ Véase Resolución analítica de Caso de estudio C.

6.7 Modelo integral para el marco conceptual de la extensión de capacidades por medio de las TIC en justicia social

En este subcapítulo se presenta un modelo integral que constituye el marco conceptual que se deriva de la aportación realizada en este trabajo por el análisis por realismo crítico¹⁵⁵ de los trabajos de investigación¹⁵⁶ que constituyen esta tesis doctoral por compendio. Este modelo es integral en el sentido de que integra todas las proposiciones que se han formulado como derivadas del análisis por realismo crítico. Este modelo integral aporta la totalidad de los hallazgos del análisis por realismo crítico a través de los diferentes niveles de contribución. El modelo aspira, también, a ser un marco conceptual que aporta las condiciones y condicionantes que deben tenerse en cuenta para poder proceder al análisis de capacidades, según el EbC, al considerar el efecto de las TIC en la superación de la exclusión social en grupos vulnerables de países emergentes. El modelo integral se forma con las proposiciones que se han formulado en el subcapítulo anterior como resultado del proceso de inferencia, como etapa del análisis por realismo crítico, con que se elabora la discusión de este trabajo de investigación. El modelo integral configura un marco conceptual ya que incluye condiciones, condicionantes y características del impacto de las TIC en la brecha digital por justicia social en grupos vulnerables de economías emergentes.

El subcapítulo se divide en dos secciones. En la primera sección del subcapítulo se realiza la derivación del marco integral para el marco conceptual. Esta derivación se realiza por etapas para delimitar los niveles de avance en el marco conceptual y, también, en la contribución científica. En la segunda sección se exponen las evidencias que han surgido del análisis por realismo crítico y que sostienen la contrastación del modelo integral que se propone. De alguna manera, esta segunda sección es la justificación, por contrastación con las evidencias empíricas, de la representación del marco conceptual.

Derivación del modelo integral para la extensión de capacidades

De manera evolutiva, en cuatro etapas, se presenta la derivación del modelo integral para el marco conceptual en la extensión de capacidades. En cada etapa de la evolución de este modelo integral, en apartados sucesivos del texto, se incluye la aportación de cada etapa

¹⁵⁵ Véase subcapítulo 3.1 *Enfoque por realismo crítico*.

¹⁵⁶ Véase subcapítulo 3.2 *Descripción de los trabajos de investigación realizados y publicados*.

al modelo integral junto con las proposiciones formuladas en subcapítulos previos que justifican la aportación al modelo integral.

Estructura básica

La primera etapa de evolución del modelo integral aporta la estructura básica de este modelo. La estructura básica del modelo integral permite asentar los elementos básicos del marco conceptual y, por tanto, sirve de base para el resto de las etapas del modelo integral.

Por la propia agrupación y configuración de las proposiciones, esta estructura básica del modelo integral incluye aquellas proposiciones que se han definido como fundamentales y las genéricas que se han formulado como aplicables al Nivel de contribución instrumental y de relación. Los párrafos que siguen explican el papel de estos grupos de proposiciones en el modelo integral.

Proposiciones fundamentales (rF.00a y rF.00b). Estas proposiciones, por su propia definición, establecen que las brechas digitales de acceso y de uso se pueden considerar superadas en las colectividades en las que debe aplicarse el modelo y, por tanto, el modelo integral toma esa condición como satisfecha previamente.

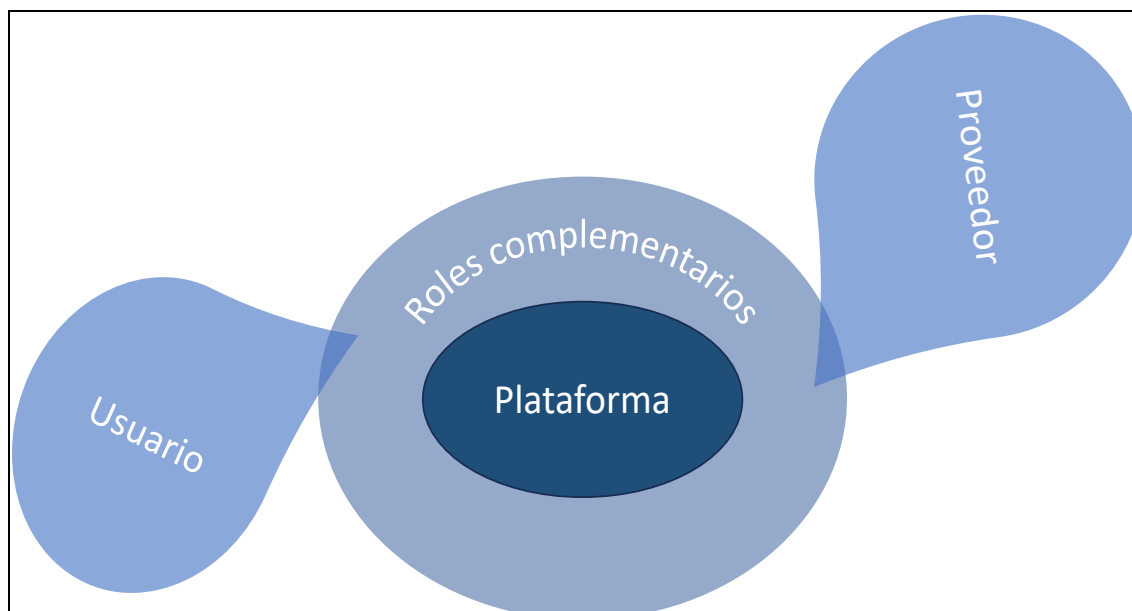
Proposiciones genéricas en el Nivel de contribución instrumental y de relación. Las proposiciones rX.01a y rX.01b sustentan que las TIC permiten justificar esta estructura básica del modelo. Por un lado, la materialidad esencial de la telefonía móvil, proposición rX.01a, permite que las personas usuarias tengan acceso y puedan usar, según establecen las proposiciones fundamentales, las oportunidades de participación ciudadana, de acceso al mercado digital y de empoderamiento que se derivan de la red de Internet y del resto de servicios telemáticos.

Por el otro lado, las características relacionales sustentan la relación, constituyendo plataformas, entre los diferentes participantes en las intervenciones de innovación social, proposición rX.01b. En las plataformas se identifican los roles de usuario y de proveedor y los roles complementarios. Todo ello queda concretado, para cada dimensión de la TSP, en las proposiciones rP.01a, para el gobierno electrónico, rD.01a, en el mercado digital, y el conjunto de proposiciones relacionadas con el empoderamiento, rC.01a, rC.01b, rC.01c y la proposición genérica rG.00a. Tal y como postula la proposición rX.01b, las

plataformas pueden acabar constituyendo ecosistemas que también se consideran parte de la estructura básica del modelo integral.

Esta primera etapa de evolución del Modelo integral queda representada en la *Ilustración 24*.

Ilustración 24. Estructura básica del modelo conceptual



Elaboración propia.

Los roles que se identifican en la estructura básica del modelo conceptual se definen de la siguiente manera.

Rol de usuario en plataforma. En una plataforma digital se contemplan varios posibles roles. Uno de ellos se puede asociar al rol de “cliente” o de “usuario”. En general, en este trabajo el papel de usuario lo desempeña la persona sobre la que ese está analizando como extender sus capacidades. Es decir, la persona de la ciudadanía que participa o tiene previsto participar en el gobierno, o la persona del mundo rural que desea acceder al mercado digital o bien la persona, por ejemplo, una mujer, que desea empoderarse frente a las situaciones que le afectan por su género.

Rol de proveedor en plataforma. En una plataforma digital se contemplan varios posibles roles. Uno de ellos se puede asociar al rol de “proveedor” en el mercado digital o de la administración que desempeña el gobierno en la que desea ofrecer opciones de participación, o bien una organización que ofrece soluciones para el empoderamiento de grupos vulnerables. En general, en este trabajo el papel de

proveedor lo desempeña una organización, de gobierno o comercial, sobre la que se está analizando como su acción afecta a la extensión de capacidades de las personas. Este rol de proveedor puede adquirir diferentes formas, incluso podría ser una persona que interviene en una relación entre pares con la persona usuario. Rol complementario en plataforma. Una plataforma digital permite abrir la posibilidad de complementar los papeles básicos de persona usuaria y de persona proveedora con otros papeles que pueden complementar la propuesta de valor básica.

Cada uno de estos roles puede ser una oportunidad de extensión de capacidades adquiriendo o desarrollando funciones que lleven a nuevas libertades en cada una de las dimensiones de la TSP.

Derivada de la proposición rD.01e, que remarca el papel que el mercado digital puede tener en el desarrollo del mercado laboral, se añade en esta primera etapa de evolución del modelo integral la extensión de capacidades en las opciones de desarrollo del mercado laboral que incidirán en la dimensión de reconocimiento como fundamento para el capital humano de las personas (Ajjan *et al.*, 2014; Franciskovic *et al.*, 2023; Inyang & Agwadu, 2017; Kabeer, 2012).

Superar las brechas de acceso y de uso

Aunque las proposiciones fundamentales, rF.00a y rF.00b, ya postulan que las brechas de acceso y de uso se consideran satisfechas para las colectividades que afectan a este trabajo, las proposiciones que se derivan de la discusión de este trabajo incluyen nuevas necesidades de infraestructuras técnicas y de capacidades de los participantes que deben ser parte del modelo integral para la extensión de capacidades.

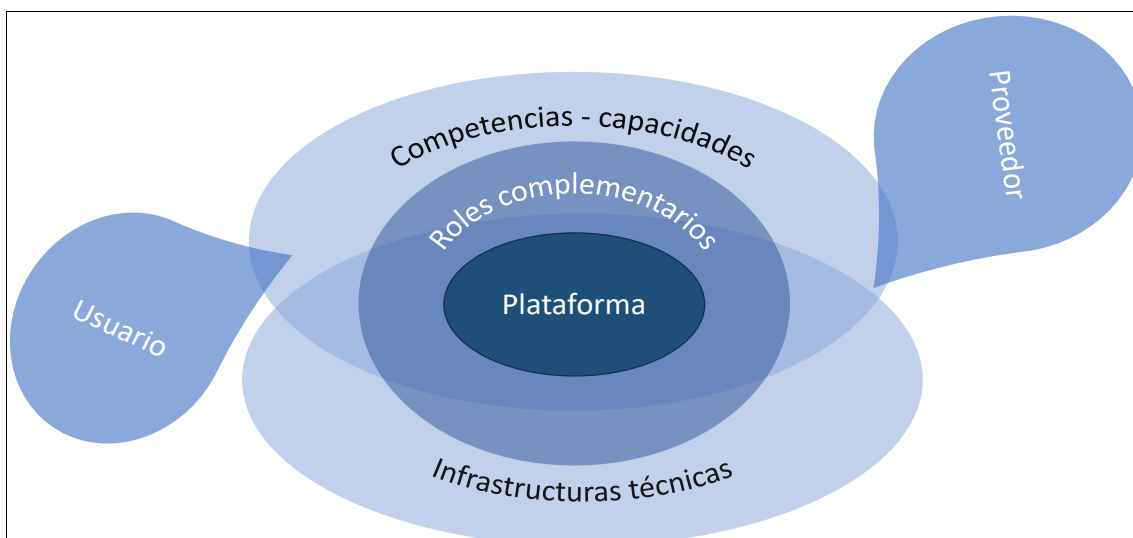
Con ello, se propone una nueva etapa de evolución del modelo integral según se indica en la *Ilustración 25*. Esta etapa de evolución del modelo integral pone de manifiesto aspectos, derivados de las proposiciones formuladas, relacionados con la extensión de capacidades en las dimensiones de la TSP que estén condicionados por las competencias¹⁵⁷ que deban adquirir las personas y con las infraestructuras técnicas

¹⁵⁷ El concepto de competencia debe entenderse en el sentido de las habilidades que las personas deban adquirir para poder acceder a la extensión de las capacidades. El lenguaje común no ayuda mucho en este caso. El carácter polisémico del término *capacidad* hace que, en este trabajo, este término se use para identificar el concepto de *capacidad* en el EbC y el de *capacidad* como un competencia o habilidad de la persona. Aunque admitimos que estos dos conceptos no están tan lejos, debemos advertir que no siempre van a coincidir. En este trabajo se ha reservado el término *capacidad* para usarlo en el concepto del EbC. Siempre que ha sido posible, hemos utilizado *competencia* o *habilidad* para referirse a aquellos rasgos que la persona es capaz de desarrollar.

necesarias para que estas extensiones de capacidades sean posibles. Es decir, en el proceso de inferencia del análisis por realismo crítico, han surgido aspectos que requieren este tipo de actuaciones, mejora de las competencias de las personas y existencia de infraestructuras especializadas, para que se puedan extender capacidades por el efecto de las TIC que permitan superar la exclusión social. Estas actuaciones son adicionales a las características de las TIC, instrumentales y de relación, que se han incluido en la etapa del modelo integral, Estructura básica, que se ha descrito en la sección anterior.

De manera paralela a la primera etapa, esta etapa aporta un nivel adicional de condicionantes que van a ser necesarios para progresar hacia la extensión de capacidades. Por un lado, las personas de los grupos vulnerables deberán tener la posibilidad de acceder a las competencias que se incluyen en esta etapa del modelo. Por el otro, las zonas geográficas o colectividades, por razón de esta etapa del modelo integral, que deseen acceder a la extensión de las capacidades debidas a las TIC, deberán disponer de estas infraestructuras técnicas.

Ilustración 25. Evolución del modelo conceptual por las nuevas necesidades de infraestructuras y competencias



Elaboración propia.

La manera de conseguir las competencias o de disponer de las infraestructuras no es un aspecto que se contemple en esta etapa del modelo. En etapas posteriores se aborda esta problemática.

Siguiendo el proceso de inferencia, estos aspectos se han detallado en proposiciones que requieren atención para que la extensión de capacidades sea posible. Se presentan apartados específicos para las competencias y la infraestructura técnicas adicionales.

Competencias que las personas debe desarrollar para tener la posibilidad de optar a extensiones de capacidades

En lo que se refiere a las competencias que las personas deben adquirir para que se puedan llevar a cabo las funciones que se deducen de la extensión de capacidades, se resaltan las siguientes. En primer lugar, aunque el mercado digital, que sostiene la extensión de capacidades relacionadas con la dimensión de redistribución de la TSP, es una traslación del mercado habitual que mueve las relaciones económicas habituales en la economía de mercado y la ciudadanía está habituada a intervenir en este mercado, las especificidades del mercado digital sugieren que las personas que participen en el mercado digital, adquieran competencias adecuadas para ser capaces de desempeñar todos y cada uno de los roles que se pueden desempeñar en el mercado digital. Esta apreciación ha quedado manifestada en la proposición rD.01b.

Se ha identificado que la participación en el mercado global puede ser una oportunidad para mejorar el empoderamiento de las personas. La proposición rC.01a formulaba la necesidad de que se desarrollara la competencia global (OCDE, 2023) para que esta opción de empoderamiento pudiera ser efectiva. Esta competencia global podrá ser un aspecto que las personas deben desarrollar para optar a la extensión derivada del acceso al mercado global.

Las características socio-tecnológicas de las TIC y de la telefonía móvil han sido activadores de potenciales extensiones de capacidades al poder mejorar la implicación (véase proposición rX.02a) de las personas en cómo usar la telefonía móvil, pero también se han identificado posibles impedimentos para que ello sea posible (véase proposición rX.02c) y se ha mencionado la necesidad de que las personas desarrollen competencias (véase proposición rX.02d) que permitan que estas competencias sean adquiridas por las personas. Estas proposiciones afectan a todas las dimensiones de la TSP.

Infraestructuras que deben existir para que sea posible optar a extensiones de capacidades

Esta etapa de evolución del modelo integral incluye, también, un conjunto de infraestructuras identificadas en el proceso de inferencia que son condicionantes para que las extensiones de capacidades puedan materializarse. Algunas de ellas provienen de la

interoperabilidad de los sistemas de información del gobierno electrónico (véase proposición rP.01b) y otras apuntan a las necesidades de infraestructuras especializadas en el mercado digital, por ejemplo, los sistemas de transacciones seguras de pago o las infraestructuras para la logística en las transacciones comerciales (véase proposición rD.01c).

Dar soporte al concepto de plataforma

El desarrollo de los ecosistemas, véase etapa de estructura básica del modelo integral, que configuran las plataformas debidas a las actuaciones de inclusión social que las TIC proponen, van a requerir intervenciones que fomenten el desarrollo del ecosistema. Ello da pie a evolucionar el modelo integral asegurando la existencia de las infraestructuras sociales y las intervenciones de promoción o esponsorización por parte de las instituciones implicadas en el ecosistema. Ello lleva a proponer una nueva etapa de evolución del modelo integral cuyo diagrama se sitúa en la *Ilustración 26*.

El primer foco de esta etapa se asienta en poner en evidencia que la extensión de capacidades puede requerir la existencia de elementos o entidades relativas al entorno social y económico y que se han denominado como infraestructuras sociales. Tienen el carácter infraestructural por proporcionar una base sobre la que se podrán establecer las extensiones de capacidades que se deriven. Se diferencian de las infraestructuras técnicas mencionadas anteriormente por su vinculación con las estructuras sociales. Independientemente de las instituciones que deban desarrollar estas infraestructuras sociales, se identifican porque condicionan la extensión de capacidades.

El segundo foco de esta etapa se fija en el papel de las instituciones. Esta etapa del modelo integral resalta el papel que las instituciones deben desempeñar en diferentes aspectos necesarios para que sean posibles las extensiones de capacidades. Es decir, se contempla desde la perspectiva del papel que las instituciones deben realizar para dar soporte a la extensión de capacidades por acción de las TIC en la superación de la brecha digital.

Ambos focos se describen, a continuación, en apartados diferentes.

Infraestructuras sociales

En lo que se refiere a las infraestructuras sociales, se han detectado aspectos concretos para cada una de las dimensiones de la TSP. En lo que se refiere al gobierno electrónico, el proceso de inferencia ha identificado la necesidad de que existan unidades de participación cívica que se sustenten en la implementación de metodologías o la emisión

de políticas para que la participación cívica y el gobierno abierto sean posibles (véase proposición rP.01b).

Es decir, estas unidades se postulan como adicionales a la existencia de las TIC para que las capacidades que se puedan extender en la dimensión de representación, participación cívica, sean posibles. La dimensión de reconocimiento también ha detectado infraestructuras sociales para que la extensión del empoderamiento pueda ser posible. Concretamente, se ha mencionado la necesidad de poder concienciar del factor de empoderamiento, proposición rC.02a, y de la existencia de unidades que favorezcan el desarrollo del empoderamiento a través de las TIC, proposición rC.04b.

Ilustración 26. Versión del modelo conceptual con las nuevas intervenciones infraestructurales y las instituciones



Elaboración propia.

Intervención social Institucional. El papel de las instituciones

En este apartado interesa describir que el desarrollo de la extensión de capacidades por acción de las TIC en la superación de la brecha digital por justicia social requiere de la intervención institucional. El proceso de inferencia ha detectado esta necesidad desde diferentes perspectivas y en cada una de las dimensiones y niveles de contribución. De forma intencionada, el término *institucional* se refiere a cualquier tipo de institución y no se restringe a la acción que pueda realizar la administración pública y los gobiernos de cada colectividad. Con ello, se incluyen instituciones como ONG de acciones humanitarias o de desarrollo o instituciones internacionales de soporte al desarrollo. La

idea es que este tipo de intervenciones deben estar en manos de instituciones para que la extensión de capacidades pueda llegar a las personas a las que otorgar nuevas libertades.

Tabla 29. Lista de las proposiciones sobre intervenciones institucionales de la etapa de soporte al concepto de plataforma en el modelo integral

Proposiciones relacionadas con infraestructuras sociales	
rD.01d	Promoción del emprendimiento en el ecosistema
rC.01b	Promoción de la participación ciudadana
rC.01c	Promoción del mercado digital
rC.01d	Promoción de la adquisición de la competencia global
rC.01e	Promoción de acciones para que el mercado laboral se pueda desarrollar de manera online con formas de teletrabajo
rC.01g	Promoción de acciones que desarrollen opciones multimodales de formación
rP.02a	Desarrollo para la existencia del community manager
rX.02b	Promoción para asegurar la competencia global para todos
rC.04b	Promocionar unidades para que den soporte a las acciones para el empoderamiento
rC.04c	Promocionar el desarrollo de la formación multimodal
Proposiciones relacionadas con la sensibilización de las personas de la comunidad	
rC.01f	Sensibilización para configurar el plan de vida
rC.02a	Sensibilización para concienciar a la ciudadanía que desarrolle acciones para empoderarse
rD.02a	Sensibilizar para concienciar de la necesidad de mantener opciones que preserven la seguridad del ecosistema
rD.02b	Sensibilizar para que se desarrolle la integración de los proveedores de servicios en el mercado digital
rD.04a	Sensibilizar para fomentar las opciones de emprendimiento

Elaboración propia.

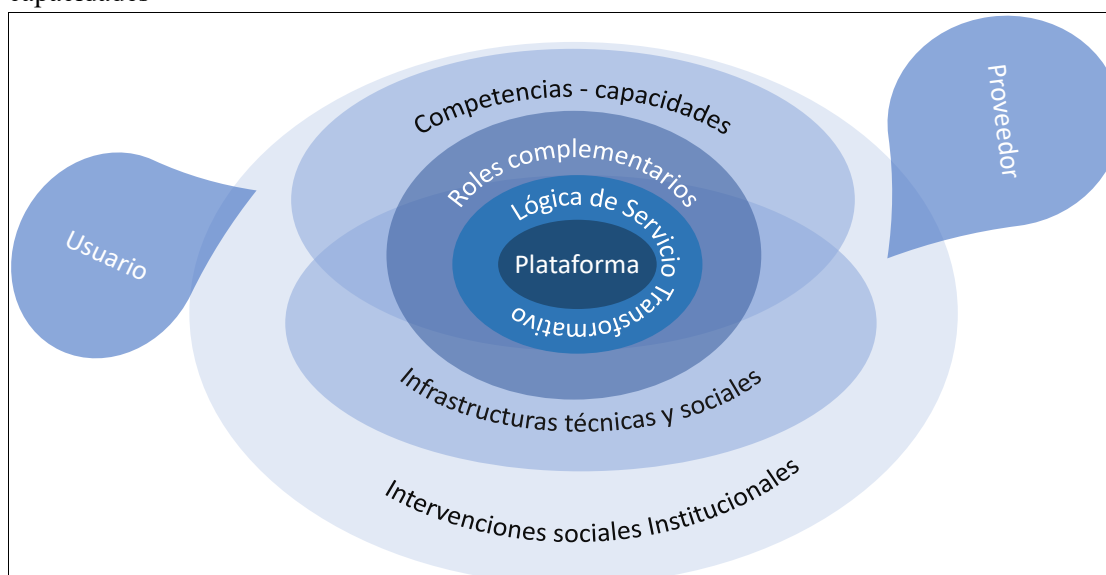
La mayoría de estas intervenciones institucionales se derivan del hecho de que las actuaciones que deben permitir extender las capacidades están relacionadas con las plataformas que se estructuran a través de la característica relacional de las TIC y la telefonía móvil. Como ya se ha mencionado, estas plataformas se desarrollan alrededor de ecosistemas que requieren, necesariamente, la presencia de diferentes actores que los puedan hacer posible. La evolución y desarrollo de estos ecosistemas debe “cultivarse” (Gawer, 2022; Bonina *et al.*, 2021; Cusumano *et al.*, 2019) y, de ahí, la intervención institucional.

Del análisis en el proceso de inferencia han surgido proposiciones que abogan por la necesidad de promover la existencia de infraestructuras que podrían calificarse como de infraestructuras sociales, otras pueden calificarse como acciones de sensibilización social para que el ecosistema avance. Se incluye la *Tabla 29* a continuación con la lista de las proposiciones que identifican los dos tipos de intervenciones institucionales. En el primer grupo de la tabla se incluyen las que se refieren a infraestructuras sociales, en el segundo grupo se incluyen las que se han calificado de sensibilización de las personas de la colectividad.

Amoldar al entorno de extensión de capacidades

La evolución del modelo integral propone, por derivación de las proposiciones, la necesidad de incluir una lógica de servicio integral y transformativo en las actuaciones de inclusión social. De esta manera, el modelo integral para el marco conceptual exhibe el aspecto en la *Ilustración 27*.

Ilustración 27. Evolución del modelo conceptual para amoldarlo al entorno de extensión de capacidades



Elaboración propia.

Esta nueva y última etapa de evolución del modelo integral se justifica por las evidencias que aportan las proposiciones formuladas, sobre todo en lo que se refiere al Nivel de contribución de Innovación inclusiva, en el proceso de inferencia. Este nivel de contribución argumenta que las TIC pueden ser generadoras de innovación en modelos de negocio (Peñarroya-Farell & Miralles, 2021) que aporten nuevas opciones de valor en inclusión social. La proposición rX.04a manifiesta esta evidencia de manera genérica para

todas las dimensiones de la TSP y establece que esta generación de valor social que deben tener las actuaciones de las TIC en inclusión social debe obedecer a una lógica de servicio transformador (Alkire *et al.*, 2020; Apleni & Smuts, 2020; Barrios *et al.*, 2023; Fisk *et al.*, 2022; Joshi & Islam, 2018). Además, esta lógica no solo debe ser parte de la implementación de las actuaciones de las TIC, si no que deben complementarse con aquellas actuaciones que las hagan posible. Por ello, las proposiciones formuladas en el proceso de inferencia que dan soporte a esta etapa del marco conceptual se detallan en dos apartados específicos.

Implementación de valor inclusivo con una lógica de servicio transformador

Esta lógica queda evidenciada, como ejemplos, en actuaciones como los microcréditos y el dinero móvil que se han detallado en la dimensión de reconocimiento¹⁵⁸ y en la de representación¹⁵⁹ con las nuevas opciones de gestión pública en las que se proponen opciones de co-creación por parte de la ciudadanía, proposición rP.04a. En todas ellas, la propuesta de valor inclusivo va relacionada con una lógica de servicio transformador. Es decir, tiene dos vertientes diferenciadas, por un lado, el valor inclusivo es un servicio integral a la persona, por el otro, este servicio integral es transformador de las estructuras sociales vigentes¹⁶⁰.

Además del aspecto de servicio integral y transformador en la implementación de estas actuaciones para la extensión de capacidades en inclusión social, se van a requerir intervenciones institucionales (de manera similar a como se ha argumentado en la etapa anterior del modelo integral) que van a ser necesarias para una implementación efectiva de estas actuaciones. Del mismo modo, estas intervenciones institucionales tienen un carácter de sensibilización y de promoción de infraestructuras sociales que en el proceso de inferencia han quedado resaltadas en la proposiciones rC.04a, para promover un ecosistema emprendedor que tenga un foco en el empoderamiento de las personas, en la proposición rC.01h, para promover una lógica de servicios integrales que supere la lógica

¹⁵⁸ Véase *Dimensión de reconocimiento* en la sección *Proposiciones que se derivan del nivel de contribución de innovación inclusiva de las TIC* en el subcapítulo 6.6 *Formulación de proposiciones derivadas del proceso de inferencia por realismo crítico*.

¹⁵⁹ Véase *Dimensión de representación* en la sección *Proposiciones que se derivan del nivel de contribución de innovación inclusiva de las TIC* en el subcapítulo 6.6 *Formulación de proposiciones derivadas del proceso de inferencia por realismo crítico*.

¹⁶⁰ Véase la sección *Perspectiva sobre el carácter generativo de innovación inclusiva de las TIC para la dimensión de reconocimiento* en el subcapítulo 6.5 *Las TIC en la extensión de capacidades según el EbC en la dimensión de reconocimiento*. También pueden verse las secciones de las otras dimensiones.

de producto o de servicio aislado, y, finalmente, la proposición rD.04a, para fomentar el emprendimiento entre las personas que componen el ecosistema.

Actuaciones que complementan, con una lógica de servicio transformador, las competencias y las infraestructuras sociales

La implementación de actuaciones con lógica de servicio integral y transformador requiere, como se ha detallado en el párrafo anterior, un foco en cómo deben ser estas actuaciones y un foco en el papel que las instituciones pueden realizar desde su perspectiva para que ello sea posible, sobre todo en sensibilización y en promoción de infraestructuras sociales. Además, en este apartado se presta atención a aquellas condiciones o condicionantes que deben complementar las actuaciones de valor inclusivo y las intervenciones institucionales del apartado anterior. Estas condiciones o condicionantes están relacionadas con competencias de las personas y con infraestructuras sociales. Aunque estos grupos de condiciones y condicionantes se han incluido en etapas anteriores del modelo integral, se mencionan en esta etapa ya que su necesidad surge de la lógica de servicio integral transformador.

Se trata de la proposición rP.04b que aboga por disponer, a modo de infraestructura social, de personas y unidades para la participación que incluya elementos de co-creación en la gestión pública. También, a la existencia de estructuras sociales para hacer posible el ecosistema emprendedor en el mercado digital, proposición rD.04b. Incluyendo, por ejemplo, la posibilidad de creación de cooperativas ecosistema emprendedor, con sus políticas para el desarrollo y la promoción, todo ello, asociado a promoción del empoderamiento, proposición rC.04b. Finalmente, la sensibilización de la innovación inclusiva debe tomarse como una generación de nuevas competencias entre las personas, proposición rC.04d.

Contrastación de las etapas del modelo con la base empírica

En la sección anterior se ha derivado un marco conceptual que proviene de las proposiciones que se han formulado en el proceso de inferencia del análisis por realismo crítico. Se ha denominado como “Modelo integral para el marco conceptual” al marco derivado. El objetivo del marco, y por tanto del modelo integral, se asienta en formular una estructuración de las condiciones y condicionantes que sostienen la contribución de este trabajo de investigación. En línea con la pregunta de investigación, la contribución del trabajo se fundamenta en que las actuaciones de las TIC en inclusión social pueden venir de las prestaciones básicas de las TIC, lo que se ha denominado materialidad de las

TIC (Avgerou, 2017; Markus & Nan, 2020), pero esta fundamentación no está claro que pueda promover resultados que resuelvan la brecha digital por justicia social (Wynn & Jones, 2020; Wu *et al.*, 2018). Evidencias empíricas y trabajos académicos sustentan (Avgerou, 2017; Bonvin *et al.*, 2018; Das & Drine, 2020; Harris, 2016) que, a pesar de la eclosión de las TIC; siguen existiendo grupos vulnerables que están afectados negativamente por esta eclosión y siguen estando socialmente excluidos de las ventajas que se pueden obtener de las TIC. En el trabajo se ha indagado hasta qué punto las TIC pueden permitir superar esta acción de exclusión y aportar perspectivas de inclusión para estos grupos vulnerables.

En esta sección interesa que el modelo integral se puede explicar por las evidencias de que se disponen, ya sea de los casos de estudio y a través de las evidencias que se han empleado en las diferentes etapas del proceso de inferencia, por ejemplo, etapa de meta-explicación o etapa de contextualización. En este sentido, se ha pretendido acercarlo al dominio real¹⁶¹ de manera que, hasta el punto en que se ha llegado, se puedan contrastar los resultados del esfuerzo de análisis con los aspectos del dominio real que son de aplicación.

Se propone, pues, avanzar por las diferentes etapas del modelo integral y poner en evidencia que las condiciones y condicionantes que se derivan de las proposiciones formuladas, pueden tener una contrastación con la base empírica con la que se ha sostenido el análisis por realismo crítico. En algún sentido, se trata de comparar lo que se ha denominado dominio de contribución o contributivo con el dominio real del campo de estudio de este trabajo.

Etapa de plataforma básica

La característica relacional de la telefonía móvil ya implica un concepto de plataforma. Interesa, de todas maneras, aquella plataforma que está relacionada con las dimensiones de la TSP. Por ello, se siguen cada una de las dimensiones de la TSP para identificar ejemplos que evidencien la plataforma y los roles que le dan existencia.

Foco en representación

En la dimensión de representación, la manifestación más elemental de existencia de plataforma se obtiene de la iniciativa de que los gobernantes puedan mantener relación habitual con la ciudadanía a través de grupos de WhatsApp, por ejemplo, o por listas de

¹⁶¹ Véase *Ilustración 3* y el apartado *Dominios de interés en la perspectiva epistemológica del realismo crítico* en la sección *Descripción de realismo crítico* del subcapítulo *3.1 Enfoque por realismo crítico*.

correo electrónico u otros foros de comunicación, por ejemplo, herramientas de conferencias electrónicas. Esta plataforma elemental se puede completar con el uso de alguna TIC que permitan avanzar en la celebración electrónica de juntas vecinales o similares. Sin duda, estas plataformas configuran ecosistemas de participación cívica y, por tanto, dene intervenir los roles básicos de usuario, la ciudadanía, y de proveedor, el representante de la administración. Es evidente que el ámbito de alcance de este ecosistema variará en función de su aplicación. Se piensa que puede existir un ámbito circunscrito a la relación de atención ciudadana, otro a la relación de la representación política con la ciudadanía, otro para actuaciones específicas como la construcción del presupuesto participativo y otros, más amplios, que pueden tener que ver con la función pública de manera integrada. Todos ellos son ejemplos de la evidencia de las TIC como generadora de plataformas y de espoletas para ecosistemas de representación.

Foco en redistribución

En la dimensión de representación las plataformas se evidencian por la existencia de portales de intercambio de transacciones comerciales. En la dimensión más elemental, el papel de comprador configura el rol de usuario y el vendedor configura el rol de proveedor de servicios. Esta configuración puede extenderse con configuraciones como la de Uber o Airbnb en que la oferta y adquisición de servicios se realiza a discreción de los participantes en la plataforma. Comportamientos similares se observan en plataformas de intercambio de bienes y servicios.

En todas estas configuraciones, pueden darse la aparición de proveedores complementarios que intervienen en diferentes roles o funciones que complementan la cadena de suministro. Varios ejemplos se han destacado en entornos de economías emergentes. eKutir y Fairtrassa han sido citados como ejemplos de este tipo de configuraciones de servicios.

Foco en reconocimiento

El ejemplo del dinero móvil es el más claro de plataforma en la que se incide en el empoderamiento que permite la superación de la brecha por género. Las mujeres tienen la posibilidad de administrar su economía familiar de manera autónoma y ello colabora en su empoderamiento. En esta configuración, las mujeres actúan como usuarias y las empresas de telecomunicación o los organismos gubernamentales colaboran como proveedores del servicio financiero. Otras instituciones pueden aportar servicios

complementarios como formación financiera o soporte para acceder a intercambios con otros usuarios.

Etapa de superar las brechas de acceso y de uso

La etapa siguiente del Modelo integral para el marco conceptual aporta dos pilares que deberán manifestarse como imprescindibles para que la plataforma sobre la que se asienta la relación de la primera etapa pueda participar en la extensión de capacidades para superar la brecha digital por justicia social. El primero de los pilares se refiere a aquellas infraestructuras técnicas que deben existir para que la plataforma pueda permitir la extensión de capacidades. El segundo de los pilares se refiere a las competencias o habilidades que las personas involucradas deben tener para que estas capacidades puedan ser efectivas. El por qué de esta *Etapa de superación de las brechas de acceso y de uso* se sustenta en estos dos pilares. Por ello, cada uno de los pilares se describe a continuación. Ambos son necesarios más allá de la existencia de la plataforma y son necesarios para cada una de las dimensiones en el desarrollo socio-político.

Infraestructuras técnicas

Cada una de las dimensiones de la TSP requiere de una configuración específica de infraestructuras técnicas para la plataforma. Por ejemplo, en la dimensión de representación la plataforma tendrá un formato de portal de la ciudadanía que pondrá en relación a los representantes del gobierno con la ciudadanía. En la dimensión de redistribución van a ser necesarias infraestructuras que propongan servicios de seguridad de las plataformas que permitan proteger a los usuarios de los ataques por Cyberseguridad. En la dimensión de reconocimiento, el servicio de dinero móvil va a requerir sistemas seguros de pagos.

Todas ellas son infraestructuras que van más allá de las básicas para el funcionamiento de la telefonía móvil o para disponer de la red de Internet y, por tanto, deben considerarse como pilares para avanzar en las dimensiones de desarrollo socio-político.

Competencias o habilidades en las TIC

La existencia de la plataforma permite y obliga a asumir nuevas competencias más allá de las habituales en el entorno de cada una de las dimensiones. En general, la ciudadanía o los participantes en la plataforma pueden asumir roles de recomendadores, de valoración de comportamientos en el ecosistema y otras que van a requerir que las personas adquieran estas nuevas competencias o habilidades. Habrá algunas de estas

competencias que podrán ser transversales, otras serán propias de cada dimensión. La formulación de las proposiciones en cada uno de los niveles de contribución y en cada una de las dimensiones ya ha puesto en evidencia este desarrollo de competencias en las personas en cada uno de los roles de los ecosistemas (véase la proposición genérica *rX.02d*).

Etapa de dar soporte al concepto de plataforma

En esta etapa del Modelo integral se asume que el concepto de plataforma necesita acciones adicionales de soporte para que pueda llegar a lograr los objetivos de extensión de capacidades que permiten superar la brecha digital por justicia social. Estas actuaciones de soporte al concepto de plataforma significan que son necesarias para que la plataforma pueda conseguir aportar a la generación de extensión de capacidades. Las actuaciones de soporte al concepto de plataforma son adicionales a la existencia de infraestructuras técnicas y a las competencias de las personas que se han relatado en la etapa anterior. Se identifica la aportación de esta etapa con nuevos pilares que se añaden al Modelo integral. Estos pilares se denominan como Infraestructuras sociales, el primero de ellos, y como Intervenciones institucionales, el segundo.

A pesar de que la descripción del Modelo integral tiene un proceso de evolución, en que una etapa espera construir sobre las anteriores, al añadir nuevos pilares en el Modelo integral puede suceder que se detecten características de los nuevos pilares que generen aspectos adicionales en los pilares de las etapas anteriores. Es decir, en esta etapa de *Dar soporte al concepto de plataforma*, podría suceder que aparezca la necesidad de que las personas deban adquirir nuevas competencias personales o que deban ponerse a disposición de los actores implicados en el ecosistema infraestructuras técnicas adicionales que no habían sido detectadas anteriormente.

Se detallan a continuación los dos pilares de esta etapa de evolución del Modelo integral.

Infraestructuras sociales

Se utiliza el término genérico *infraestructura social* para referirse a aquellas infraestructuras que son apropiadas desde una perspectiva de los grupos sociales que se derivan de las actuaciones de las plataformas. Estas infraestructuras sociales pueden ir desde unidades organizativas que desarrollen y participen en las plataformas de participación cívica, hasta unidades de formación multimodal para poder dar soporte a las mujeres que usan el dinero móvil para su economía doméstica.

Intervención social Institucional. El papel de las instituciones

La característica de generatividad de las TIC lleva aparejada que se manifiesten diferentes roles entre los actores del ecosistema. En general, la eclosión del ecosistema por la existencia de la plataforma hace suponer que estos roles se vayan generando por el propio desarrollo evolutivo del ecosistema y que existirá un mecanismo de mercado que provocará que esta evolución se produzca. De todas maneras, no siempre este proceso evolutivo se genera o se desarrolla con una dinámica que favorezca de igual manera a todos los actores del ecosistema. En este sentido, en los entornos en desarrollo, será de suponer que serán necesarias actuaciones institucionales que velen por las posibles situaciones en que el mecanismo de mercado pueda fallar y perjudicar a algunos grupos sociales, sobre todo a los más vulnerables. En este sentido, instituciones humanitarias o instituciones gobierno global están llamadas a intervenir para solucionar estos potenciales fallos del mecanismo de mercado.

El pilar de las Intervenciones institucionales se refiere a aquellas intervenciones que deben resultar de la intervención de las instituciones. Se asume, como en todo el texto, que las instituciones son un concepto amplio de instituciones pueden ser gubernamentales o no. La característica principal de las intervenciones de estas instituciones es que se enfocan a solucionar fallos del mecanismo de mercado que pueden afectar al desarrollo del ecosistema. Estas actuaciones pueden ser la implementación de infraestructuras técnicas, como sistemas de ciberseguridad para las transacciones en el mercado digital, o pueden ser de promoción de la participación cívica, o pueden ser de sensibilización para nuevas competencias personales, como emisión de opinión del resultado de una transacción comercial, o, finalmente, sin ánimo de exhaustividad, pueden proveer infraestructuras sociales, plataformas logísticas para los productores rurales.

Etapa de Amoldar al entorno de extensión de capacidad

La última etapa de evolución del Modelo integral permite configurar la plataforma y su ecosistema a que la extensión de las capacidades se conviertan en acciones de inclusión social. Para ello, esta etapa tiene un pilar único que se ha identificado como Lógica de servicio transformador. Como ha ocurrido con la etapa de evolución anterior, puede resultar que implementar servicios de inclusión social deba generar la creación de competencias personales, dotar de nuevas infraestructuras técnicas y sociales y, finalmente, intervenciones institucionales.

Ejemplos de servicios transformados se pueden identificar en cada una de las dimensiones de la TSP. Por ejemplo, la participación cívica en las decisiones de gestión pública, el dinero móvil para las transacciones financieras de los hogares o las cooperativas de servicio integral para la exportación de las comunidades rurales, pueden ilustrar evidencias de esta etapa de evolución.

Implicaciones teóricas de la contribución de este trabajo

Este trabajo se plantea una evolución desde una visión tecno-determinista de las TIC a la derivación de un Modelo integral para un marco conceptual que da respuesta a la pregunta de investigación principal que el trabajo se ha planteado:

¿Hasta qué punto la brecha por justicia social se puede reducir por el papel de las TIC?

También da respuesta a las preguntas derivadas de la pregunta principal y los objetivos específicos en que se detalla la pregunta principal¹⁶². En esta sección, interesa describir la manera en que la respuesta a esta pregunta se ha logrado desde el punto de vista de la contribución teórica.

Delimitación de la contribución teórica

El punto de partida de este trabajo doctoral es que la visión tecno-determinista no ha permitido logros para la superación, más allá, de las brechas de acceso y de uso. La pregunta de investigación sostiene que para abordar la superación de la brecha digital por justicia social es necesaria una perspectiva conceptual adicional. En definitiva, el trabajo evoluciona desde la visión tecno-determinista de las TIC en desarrollo a un modelo que dicta un marco conceptual por el que se establecen las condiciones y los condicionantes por los que el análisis por realismo crítico permite proponer la manera en que las TIC pueden afectar al desarrollo.

Para ello, este trabajo propone situarse en el marco teórico de la teoría de desarrollo sociopolítico¹⁶³ y proponer una perspectiva de libertades, tomando el marco normativo del Enfoque basado en capacidades¹⁶⁴, para determinar en qué circunstancias las TIC participan en la superación de la brecha digital por justicia social. Esta decisión sobre el marco teórico lleva a estipular que la superación de la brecha digital por justicia social

¹⁶² Véase el subcapítulo 2.5 *Pregunta de Investigación*

¹⁶³ Véase el subcapítulo 2.3 *Teoría de Desarrollo Sociopolítico para abordar la visión de justicia social*

¹⁶⁴ Véase el subcapítulo 2.4 *Enfoque basado en las capacidades (EbC)*

exige considerar que deben tomarse en consideración tres dimensiones básicas¹⁶⁵ para estudiar la superación de la brecha digital por justicia social. Estas son la representación democrática, la redistribución de la riqueza y el reconocimiento para poder tomar control del plan de vida. Como las libertades individuales, aunque se ejerzan de manera individual, son fruto, en algunos casos, de las relaciones con las colectividades con las que las personas se relacionan, estas dimensiones básicas se deben complementar con dimensiones relacionales o de colectividad.

Este marco teórico primario se complementa con las especificidades del marco normativo propuesto por el Enfoque basado en Capacidades. De esta manera, se puede establecer que la identificación de la superación de la brecha digital por justicia social quedará plasmada por las libertades a las que las personas puedan tener acceso por la intervención de las TIC. Este marco conceptualiza el significado del acceso a las libertades. En este caso, el término que se ha usado para identificar este logro es el de *extensión de capacidades*. En el EbC, *capacidad y libertad* se pueden considerar sinónimos, pero el término *extensión de capacidades* se refiere a que la persona, en el marco en cuestión, incrementa (extiende) su ámbito de decidir aquello que es mejor para su desarrollo personal. Ello se consigue accediendo a nuevas oportunidades de libertades (o capacidades) o ampliando los logros o funciones de aquellas libertades a las que ya se consiguió el acceso.

En definitiva, este marco teórico es la base para la contribución de este trabajo doctoral (véase *Ilustración 10*). Esta base es relevante desde el punto de vista contributivo desde varias perspectivas. En primer lugar, pone el foco en la persona, no en la TIC, huyendo, por tanto, de una visión tecno-determinista. Segundo, lo hace desde la perspectiva del desarrollo sociopolítico huyendo de perspectivas de aplicación o sectoriales y, por tanto, ofreciendo una perspectiva holística de las personas en situaciones de desarrollo que, aportando las especificidades de las TIC, incluye, de manera complementaria, dimensiones de relación o colectividad que son oportunas para el estudio del impacto de las TIC. Finalmente, el impacto social de las TIC exige que la incidencia en la brecha digital deba considerar varios niveles de contribución. Es decir, las TIC presentan un nivel de impacto debido a su materialidad. Este nivel de impacto sólo se justifica desde una perspectiva determinista. Ya se ha comentado que esta perspectiva no ha permitido resolver todo el espectro de impacto de las TIC en el desarrollo de los grupos vulnerables

¹⁶⁵ Véase el subcapítulo 2.3 *Teoría de Desarrollo Sociopolítico para abordar la visión de justicia social*

en los países en desarrollo. Para abrir el espectro de potenciales impactos, este trabajo sostiene que una perspectiva socio-tecnológica de las TIC debe abrir nuevas perspectivas de impacto¹⁶⁶. También, se sostiene¹⁶⁷ que las características de generatividad¹⁶⁷ que aportan las TIC deben ayudar a ofrecer perspectivas de impacto adicionales. Con todo ello, el esfuerzo contributivo anterior se expande con la inclusión de tres niveles de contribución distintos. El primero de ellos coincide con la perspectiva tecno-determinista y los otros dos se asocian, respectivamente, al carácter socio-tecnológico de las TIC y a la denominada generatividad de segundo nivel que las TIC producen.

La contribución que se estima conseguida

El bagaje contributivo del trabajo doctoral se genera mediante un análisis por realismo crítico¹⁶⁸ que tiene como origen de su base empírica las tres publicaciones científicas que componen la tesis doctoral por compendio de la autora. Estas tres publicaciones constituyen los tres casos de estudio que dan estructura al dominio empírico sobre el que se asienta el esfuerzo científico. Mediante el marco teórico descrito en los párrafos anteriores, situado en el dominio actual del análisis por realismo crítico, se realiza el proceso de inferencia a través de la Teoría Sociopolítica para el Desarrollo, el Enfoque basado en Capacidades y las teorías preliminares, para lograr las proposiciones que dan pie a la estructura de la contribución. Esta contribución se describe mediante un modelo integral que se aporta como marco conceptual que se deriva de la contribución científica. Además de las aportaciones derivadas del marco teórico, los esfuerzos de abducción, meta-explicación y contextualización del análisis por realismo crítico, echan luz sobre la necesidad de una perspectiva multifacética que tenga en cuenta condicionantes psicológicos y sociales de las personas y los roles que las instituciones que pueden intervenir en el desarrollo pueden desempeñar en la superación de la brecha digital por justicia social.

Con todo ello, el modelo integral incorpora, para completar su incidencia teórica, competencias y habilidades personales, infraestructuras sociales, e intervenciones institucionales de sensibilización, promoción y despliegue de actuaciones que se postulan como condiciones, todo ello se cristaliza en la necesidad de una visión de transformación

¹⁶⁶ Véase el subcapítulo 2.2 *Caracterización de las TIC para un mejor encaje con el desarrollo humano* y la sección *Carácter socio-tecnológico de las TIC en desarrollo*

¹⁶⁷ Véase el subcapítulo 2.2 *Caracterización de las TIC para un mejor encaje con el desarrollo humano* y la sección *Carácter generativo de las TIC en desarrollo*

¹⁶⁸ Véase el subcapítulo 3.1 *Enfoque por realismo crítico*

social para la inclusión. Este esfuerzo sirve para lograr los fundamentos conceptuales por los cuales la extensión de capacidades asociadas a la superación de la brecha digital por justicia social va a ser posible.

Contrastar la contribución

En los últimos años, la investigación en TIC4D ha estado buscando la manera de responder a las sucesivas oleadas tecnológicas. Aunque las TIC se presentaban como ubicuas en la sociedad y permitían el acceso a nuevos niveles de riqueza, en general, y de desarrollo en las economías emergentes, se ha debido aceptar que, paradójicamente, estas opciones tecnológicas fueran las causantes de nuevas desigualdades (OCDE, 2011; Heeks, 2020a, 2020b; Lazović *et al.*, 2022; Richmond & Triplett, 2018; Van Deursen *et al.*, 2017; Li & Chen, 2021; Van der Merwe *et al.*, 2020; Torres-Albero *et al.*, 2014). Los académicos en TIC4D han estado clamando por las dificultades para encontrar los marcos conceptuales que debían permitir desentrañar esta paradoja. La situación es incluso más complicada para los organismos internacionales y el mundo de la cooperación internacional y de las ONG que participan en acciones de desarrollo. Parece que sus esfuerzos se ven perjudicados por esta denominada paradoja de la desigualdad y no consiguen que la nueva brecha digital se reduzca (Heeks, 2020a; Harris, 2016; Loh & Chib, 2019; Piketty, 2014).

Con este entorno, el resultado de este trabajo, tanto el conjunto de proposiciones como el modelo integral para el marco conceptual que se propone, permite aportar bases conceptuales renovadas que participan en el reto de mejorar el marco teórico que puede dar respuesta a cómo romper la paradoja de la desigualdad y avanzar en la reducción de la brecha por justicia social. Esta subsección del trabajo pretende comparar los retos que se han planteado en la academia para comparar los entresijos pendientes de TIC4D y los resultados de la investigación. Por las características de TIC4D y el esfuerzo de esta investigación, esta comparativa va a exigir una estructura multinivel. Las aportaciones del trabajo afectan tanto a los diferentes niveles de agregación, por ejemplo, desde las pretensiones de los ODS hasta el desarrollo competencial de la ciudadanía, como a las distintas etapas del proceso de investigación. Por ello, esta comparativa se va a realizar mediante “Contrastes” que se incluyen en subapartados específicos para cada nivel de interés en la aportación.

Comparativa de aportación desde una perspectiva ontológica

En este primer nivel de comparativa, se pretende evitar una acción enfocada en las actuaciones para el desarrollo y llevar la comparativa a la necesidad de establecer el contexto y un modelo de sociedad en que las relaciones entre las personas y la tecnología han cambiado. Debemos admitir la versatilidad del artefacto TIC y de los diferentes tipos de intervención que pueden tener en desarrollo y compararlo a un nivel de contexto apropiado. Por ello, tomamos como referencia la perspectiva ontológica que se ha planteado en el subcapítulo 2.1, *Reflexión sobre la sociedad en red desde una perspectiva ontológica*.

Contraste 1. Colaborando en que los ODS no dejen a nadie atrás.

Los ODS han sido criticados por producir desigualdades según se utilizan las TIC en su implementación. Para ello, se propuesto (Rothe *et al.*, 2023) tener una mirada de capital digital (Bourdieu, 2018) y que este capital esté ligado a las opciones de capital físico u offline. Esto afecta a las competencias en las actuaciones sociales, en las actuaciones económicas, etc (Andersson & Hatakka, 2023). El modelo integral para el marco conceptual que se obtiene en este trabajo representa este esfuerzo que permite compaginar el capital digital con el capital físico al compaginar la mirada de competencias y habilidades personales con la de infraestructuras sociales y técnicas (Veáse la etapa de *Superar las brechas de acceso y de uso* en el Modelo integral para el marco conceptual, *Ilustración 25*). En este sentido contribuimos de acuerdo con las aspiraciones de Rothe y sus colegas (Rothe *et al.*, 2023).

Contraste 2. Reflejando de manera comprensiva la complejidad de la sociedad del conocimiento

La sociedad del conocimiento se sustenta en una estructura en red de las conexiones entre los participantes en la misma. La gestión de las relaciones y los aspectos de coordinación y gestión de las relaciones, de los procesos para la interconexión y la tecnología asociada a ella genera una complejidad que se ha evidenciado como difícil de manejar (Gasco-Hernández *et al.*, 2022). La visión de plataforma que aporta el modelo integral permite manejar esta problemática propia de la sociedad del conocimiento (Véase la etapa de *Estructura básica* en el Modelo integral para el marco conceptual, *Ilustración 24*). Esta visión aprovecha la capacidad de los actores que participan en la acción de desarrollo para poner en evidencia una visión compartida de la interacción. Es decir, se mueve de una estructura en red a una estructura en estrella en que la tecnología resuelve los problemas

de conectividad y son las personas e instituciones aquellos que aseguran la relación entre los participantes (Gascó-Hernández *et al.*, 2022).

En este sentido la propuesta de las redes de organizaciones públicas (Dawes *et al.*, 2009) se transforma en una visión de plataforma, que incluye el desarrollo de las competencias socio-tecnológicas necesarias y la creación de las instituciones que se pueden necesitar. Se pasa de la “need to know” a la “need to share” y a la “need to engage”.

Contraste 3. Apostando por una visión integral de la persona en el desarrollo humano y la justicia social

Propuestas recientes sobre desarrollo humano requieren una visión multidimensional de los aspectos que deben considerarse para superar la brecha digital (Ragnedda *et al.*, 2022; Li *et al.*, 2023). Estas propuestas hacen énfasis en que este carácter multidimensional debe incluir interacción entre el mundo online y el mundo offline y la participación de diferentes actores que inciden en estos dos mundos (Ragnedda *et al.*, 2022; Xu, 2023). En estas perspectivas debe tenerse en cuenta las competencias de los usuarios en cada uno de los tres niveles de brecha digital que pueden darse y las relaciones entre ellas (Ragnedda *et al.*, 2022).

En este sentido las intervenciones de la administración pública (Zhang *et al.*, 2024; Xu, 2023) deben tener en cuenta la manera en que deben actuar para conseguir la reducción de la brecha digital que pueden sufrir los grupos vulnerables y no podrán olvidar las actuaciones offline necesarias para asegurar la posibilidad de que las competencias puedan desarrollarse (Ragnedda *et al.*, 2022).

En lo que se refiere al Modelo integral para el marco conceptual, este incluye las intervenciones institucionales de sensibilización, promoción y despliegue de actuaciones y la visión de transformación social para la inclusión (Véase la etapa de *Amoldar al entorno de extensión de capacidades* en el Modelo integral para el marco conceptual, *Ilustración 27*). Con esta etapa se contribuye a una visión para el desarrollo humano en justicia social que contemple a la persona de manera integral.

Comparativa de aportación desde una perspectiva epistemológica

La opción epistemológica de este trabajo ha procurado responder a los llamamientos de la academia en TIC4D (Markus & Nan, 2022; Avgerou, 2017; Heeks, 2020a, 2020b; Qureshi, 2017, 2019). Esta tarea no es sencilla ya que requiere una perspectiva multidimensional desde el punto de vista epistemológico (Avgerou, 2017). Se han señalado tres grandes dimensiones que afectan al estudio de TIC4D: la presencia de las

TIC en las actuaciones TIC4D y el impacto social, económico y relacional que se deriva de su intervención; el contexto que subyace en las economías emergentes cuando estas actuaciones se llevan a cabo y, finalmente, las características de las actuaciones de desarrollo y como están relacionadas con las opciones de desarrollo.

En este sentido, el estudio se sustenta en diferentes niveles teóricos para dar soporte a los hallazgos conseguidos. Esta múltiple decisión epistemológica representa una contribución adicional que se aviene al llamamiento de los teóricos de TIC4D (Avgerou, 2017) y que ofrece opciones teóricas específicas para las perspectivas adecuadas para la multidimensionalidad de la relación entre TIC y justicia social en desarrollo. Específicamente se detallan cuatro aportaciones de perspectiva epistemológica: *Apuesta socio-tecnológica para superar el enfoque tecno-determinista en las TIC*; *Enfoque transformador de las TIC*; *Visión sociopolítica integral del desarrollo humano y Evaluación del desarrollo en términos de libertades*.

Contraste 4. Optando por una apuesta socio-tecnológica que supere el enfoque tecno-determinista de las TIC

La superación de la opción tecno-determinista ha sido un clamor en TIC4D (Ma *et al.*, 2023; Markus & Nan, 2022; Avgerou, 2017) y sigue siendo uno de los retos a superar para apostar por una respuesta integral al desarrollo humano y la justicia social. En nuestro trabajo, la opción socio-tecnológica se sitúa en las raíces de la opción epistemológica. El conjunto de las Teorías preliminares intenta aportar una visión multidimensional de la perspectiva socio-tecnológica para TIC4D. La contribución del trabajo no está tanto en proponer esta perspectiva, que también, si no en trasladar la perspectiva socio-tecnológica a diferentes niveles de estudio.

En este sentido, la perspectiva socio-tecnológica supera al tecno-determinismo al proponer las competencias y habilidades personales (Véase la etapa de *Superar las brechas de acceso y de uso* en el Modelo integral para el marco conceptual, *Ilustración 25*) y al proponer intervenciones institucionales de sensibilización, promoción y despliegue de actuaciones para una visión de transformación social para la inclusión (Véase la etapa de *Amoldar al entorno de extensión de capacidades* en el Modelo integral para el marco conceptual, *Ilustración 27*). Todo ello da pie a proponer nuevos pasos que tengan en cuenta los psicológicos basados en las preferencias de las personas (Canseco-lopez & Miralles, 2023).

Contraste 5. Buscando el efecto de transformación social de las TIC

Una de las aportaciones del Modelo integral para el marco conceptual radica en poner en el eje del modelo la transformación social para hacer efectivas las opciones de inclusión social mediante una lógica de servicio transformador (Alkire *et al.*, 2020; Apleni & Smuts, 2020; Barrios *et al.*, 2023; Fisk *et al.*, 2022; Joshi & Islam, 2018). El conjunto de las proposiciones que dan sentido a la lógica de servicio transformador se agrupan en la etapa del Modelo integral que se refiere al despliegue de actuaciones para una visión de transformación social para la inclusión (Véase la etapa de *Amoldar al entorno de extensión de capacidades* en el Modelo integral para el marco conceptual, *Ilustración 27*). Estas proposiciones se derivan de una opción epistemológica específica que se incluye en las Teorías preliminares (Véase la subsección *Generatividad y efecto transformador en desarrollo*) y que permite concebir la relación entre las TIC y la transformación social que de ellas se puede derivar (Ma *et al.*, 2023; Avgerou, 2017; Zheng *et al.*, 2018; Haenssger & Ariana, 2018; Hatakka *et al.*, 2019; Markus & Nan, 2020).

Nuestro trabajo sostiene que el papel de las TIC en TIC4D debe contemplar dos niveles de generatividad. El primer nivel de generatividad resulta de la característica básica de relación que manifiestan las TIC e incide en las relaciones entre las personas y de las opciones que estas relaciones puede ofrecer en el desarrollo humano (Smith *et al.*, 2011). Aunque esta opción es inherente a las TIC, nuestra propuesta es que genera inclusión social por la transformación de las relaciones sociales. El segundo nivel de generatividad establece que las TIC pueden desarrollar opciones de innovación más allá de las surgidas en las relaciones establecidas entre aquellos individuos de la colectividad. Estas opciones radican en la generación de nuevas propuestas de valor en desarrollo (Peñarroya-Farell & Miralles, 2021; Bonvin *et al.*, 2018) que va más allá de la generatividad de primer nivel y en los efectos en la innovación inclusiva (Lorini, 2018; Von Heimburg & Ness, 2021; Pansera & Owen, 2018; Levidow & Papaioannou, 2018).

Todo ello puede quedar evidente en el Modelo integral por la opción epistemológica de la generatividad en TIC (Véase la subsección *Generatividad y efecto transformador en desarrollo*) que permite enlazar las TIC con los efectos que la transformación social que generan puede tener en la justicia social.

Contraste 6. Enfocando hacia una visión sociopolítica integral del desarrollo humano

Además de las Teorías preliminares que se han usado en las dos contrastaciones anteriores, el instrumental epistemológico se asienta en la Teoría del desarrollo sociopolítico (TSP) (Véase 2.3 *Teoría de desarrollo sociopolítico para abordar la visión*

de justicia social). Esta teoría proporciona un marco teórico que permite una concepción comprensiva de la justicia social (Fraser, 2008). Por la complejidad del mundo del TIC4D, esta perspectiva no se ha encontrado suficientemente representada de manera completa en este ámbito de estudio. Visiones parciales son más comunes.

De todas maneras, este trabajo incorpora una visión sociopolítica integral para la persona en su desarrollo humano en el entorno TIC4D. La perspectiva epistemológica que se usa en nuestro trabajo incluye dos dimensiones de colectividad que la versión básica de la TSP no incorpora. Estas dimensiones de colectividad se justifican por las especificidades de las TIC y, a propuesta de este trabajo, resultan imprescindibles para avanzar en TIC4D (Véase *Completar la visión de justicia social, enfoque transformador*). Estas dimensiones de colectividad son las derivadas del carácter de generatividad de las TIC y se han traducido en dimensiones de relación y de innovación. Esta perspectiva epistemológica es transversal a todo el Modelo integral y resulta en una contribución clara del trabajo que no se ha visto incluido en otros trabajos en TIC4D.

Contraste 7. Evaluando el desarrollo en términos de libertades para el desarrollo humano

Uno de los retos que se plantea el estudio del desarrollo humano es la manera en qué se evalúan las intervenciones que pretenden incidir en el mismo. El Enfoque basado en Capacidades (EbC) (Sen, 1999, 2009; Nussbaum, 2000a, 2006c) propone evaluar el desarrollo como las capacidades para avanzar, con libertad, hacia nuevos estadios de riqueza que sean adecuados para la persona en cuestión. Dicho de manera inversa, la pobreza, en términos generales, se ve como la privación de las capacidades que deben permitir avanzar hacia el desarrollo (Véase 2.4 *Enfoque basado en las capacidades (EbC)*). Se ha insistido en que el EbC es un marco normativo y no un marco teórico. En este sentido, en este trabajo nos ha parecido adecuado para evaluar el desarrollo humano. Junto con la TSP, el EbC configura el conjunto de las teorías y marcos teóricos que hemos identificado como Teorías descriptivas en nuestro esfuerzo epistemológico.

En lo que se refiere a la perspectiva epistemológica, el EbC permite incluir el aspecto moral y ético que debe existir en las acciones de desarrollo humano. Aunque el EbC se ha utilizado ampliamente en desarrollo, en este trabajo se acompaña a la visión de la TSP en el Modelo integral y en las proposiciones que se derivan del trabajo. Con ello, el EbC aparece como un marco común de todos los estratos en los que se ha detallado el Modelo integral. En algún sentido, el EbC aparece como la piedra del arco, a modo de dovela central, de la acción del desarrollo humano. Ello es así ya que permite dar sentido de

coherencia a la visión integral de desarrollo humano y, en este sentido, contribuye en la perspectiva epistemológica de nuestro trabajo.

Comparativa de aportación desde una perspectiva de los retos metodológicos

Desde hace algunos años, los estudiosos de TIC4D se debaten en el dilema de poder ofrecer avances substanciales en un mejor conocimiento de los retos que el papel de las TIC pueden tener para ayudar en el desarrollo humano. Esta tarea no es sencilla ya que requiere una perspectiva metodológica que debe obedecer al carácter multidimensional de la visión epistemológica (Avgerou, 2017) que, como se ha señalado en el apartado anterior, requiere una estratificación de teorías y marcos teóricos.

Esta situación lleva a proponer unas decisiones metodológicas que deben tener en cuenta cada una de las características de los niveles o estratos epistemológicos. Las opciones metodológicas de este trabajo han permitido superar los retos epistemológicos para TIC4D teniendo en cuenta tres opciones metodológicas relevantes que se describen a continuación: Realismo crítico, enfoque holístico y visión estratificada del acervo teórico.

Contraste 8. Afrontando una opción innovadora en la filosofía de la ciencia en el frente metodológico

En este trabajo nos ha interesado saber más a cerca de cómo las TIC participan en el desarrollo humano, sobre todo en países emergentes. Somos consciente que existe todo un trabajo previo en TIC4D (Heeks, 2020a, 2020b; Sein *et al.*, 2019; Zheng *et al.*, 2018; Avgerou, 2017) que ha manifestado que queda por resolver el reto de la brecha digital de justicia social (Rothe *et al.*, 2023). El reto de la opción metodológica debía alejarse de filosofías positivistas (Avgerou, 2017; Thapa & Omland, 2018) para poder avanzar. El punto de avance debía situarse ante un mosaico de opciones epistemológicas (Véase apartado anterior) y una estratificación de estas opciones. Además, el EbC ya propone un marco normativo de amplia aceptación en los estudios sobre desarrollo (Sen, 2009; Nussbaum, 2000a; Robeyns, 2017; Zheng & Stahl, 2011) que podía ser útil. Todo ello se situaba con una opción ontológica que podía tener una aceptación amplia (Véase *2.1 Reflexión sobre la sociedad en red desde una perspectiva ontológica*). Finalmente, las evidencias empíricas en TIC4D son amplias y aportan muchas miradas adicionales.

Ante esta situación, este trabajo ha adoptado una filosofía de realismo crítico (Thapa & Omland, 2018; Bhaskar, 1978) que permite, superando las restricciones actuales de TIC4D, desarrollar la función explicativa que se deriva del desarrollo de las proposiciones y del Modelo integral que las agrupa (Hattaka *et al.*, 2019; Thapa & Omland, 2018).

Contraste 9. Planteando un enfoque holístico para las dimensiones epistemológicas

La filosofía de la ciencia del análisis por realismo crítico ha permitido conjugar las distintas peculiaridades del mosaico conformado por las perspectivas epistemológicas que eran de interés en el trabajo. Ello ha dado lugar a un enfoque holístico para estas dimensiones. Si no se hubiera realizado de esta manera, entendemos que difícilmente, hubiera podido resultar un Modelo integral que aunara todas las proposiciones ya que se hubiera perdido la conexión entre ellas. En definitiva, asumimos el reto de plantear que el avance en el conocimiento sobre TIC4D no puede limitarse a una perspectiva epistemológica unidimensional.

Contraste 10. Aportando a una perspectiva metodológica estratificada.

Por último, entendemos que la reflexión ontológica inicial (y las decisiones asociadas) junto con la ordenación de las perspectivas epistemológicas y la adecuada propuesta de las opciones metodológicas, han permitido, como punto fundamental, la propuesta del Modelo integral y, por tanto, la contribución clave al ámbito de TIC4D.

Pero, nos permitimos apuntar otra comparativa de contraste del trabajo realizado sobre el estado actual de la investigación en TIC4D. En el ámbito de TIC4D se ha señalado que se necesitan diferentes niveles de teoría (Avgerou, 2017) que aborden la problemática de la representación teórica de TIC4D en cada uno de los aspectos que puedan ser relevantes. En este trabajo, se muestra que esta estratificación de teorías y marcos teóricos tiene sentido y que pueden ayudar a avanzar en la comprensión de TIC4D.

Implicaciones prácticas

Visión general a las implicaciones prácticas

El trabajo se plantea el reto de disponer de estrategias y prácticas sobre cómo abordar la superación de la brecha digital por justicia social. Se considera, como punto de partida, que las brechas digitales por acceso y por uso han sido superadas¹⁶⁹ y, por tanto, existen maneras para poderlas resolver sin entrar en la profundidad de este trabajo. Las implicaciones prácticas de este trabajo se basan en las siguientes aportaciones de las TIC en lo que al desarrollo se refiere (Heeks, 2020b; Lee *et al.*, 2018; Loh & Chib, 2019;

¹⁶⁹ Aunque se debe admitir que existen zonas y grupos en que ello puede no ser cierto, este trabajo sitúa su foco de interés más allá de estas situaciones. Se considera que para abordar estas situaciones existe suficiente conocimiento que no justifica, hasta donde la autora puede entender, un nuevo estudio científico. De todas maneras, desde un punto de vista de aplicación práctica, las implicaciones prácticas que se describen podrían ayudar a entender cómo mejorar la superación de posibles brechas digitales por acceso y por uso que puedan existir en las economías emergentes.

Maarsingh *et al.*, 2021; Piketty, 2014; Qureshi, 2017; Ranis *et al.*, 2000; Rothe *et al.*, 2023; Roztock *et al.*, 2019; Van der Merwe *et al.*, 2020).

- Las TIC como herramientas para el desarrollo permiten superar dificultades propias de las sociedades en desarrollo. De todas maneras, presentan ciertas especificidades que no son tan evidentes en las sociedades desarrolladas.
- Las TIC no son neutras. Aunque el carácter de no neutralidad de la acción de las TIC es cierto en todo tipo de sociedad, los efectos en los grupos vulnerables pueden exacerbar las vulnerabilidades.
- Las TIC son mecanismos de transformación social y si no se aborda la transformación social, no se consiguen los efectos de desarrollo. Las deficiencias al abordar las transformaciones sociales pueden ser causa de exacerbación de las diferencias en grupos vulnerables.
- Las TIC presentan un carácter múltiple, por un lado, tienen un carácter instrumental asociado al artefacto que configuran, segundo, tienen un carácter transformador, de las competencias y habilidades de las personas, pero también de las estructuras sociales. Ello impide que perspectivas parciales no puedan conseguir los logros que se podrían esperar.
- El carácter instrumental presenta retos desde la perspectiva del desarrollo, ya que, de otra manera, pueden existir regiones y grupos que queden en desventaja. Ello es así, pues la confianza tecno-determinista basada en el carácter instrumental puede desdibujar los efectos en el desarrollo de grupos vulnerables.
- El carácter transformador afecta a las personas por la necesidad de adquirir nuevas competencias y habilidades y, por tanto, estar sometidas a un proceso de cambio y de aprendizaje. En este sentido, no abordar los procesos de cambio debe redundar de manera negativa en los efectos que las TIC puedan tener en las sociedades en desarrollo.
- El carácter transformador afecta a las estructuras sociales por la necesidad de incorporar nuevos aspectos culturales y de relaciones sociales que requieren transformación social. En muchos casos, estas estructuras sociales solo se pueden desarrollar mediante intervenciones institucionales de niveles múltiples y responsabilidades distribuidas.

Actuaciones para la práctica que se derivan de este trabajo

Aunque se podría argumentar que estas situaciones de cambio requieren su tiempo y que, a la larga, la tendencia es que se vayan incorporando en todos los grupos sociales, existen razones para pensar (Avgerou, 2017; Bonvin *et al.*, 2018; Das & Drine, 2020; Harris, 2016) que este tipo de situaciones pueden dar lugar, como así ha ocurrido, a situaciones de desventaja desde la perspectiva de la brecha digital por justicia social. Por ello, algunos grupos vulnerables se encuentran exageradamente desfavorecidos por esta brecha digital. En definitiva, este trabajo quiere postular que tiene sentido abogar por actuaciones que permitan superar estas desventajas. Del trabajo realizado, se infiere que estas actuaciones tienen un carácter poliédrico, afectan desde muchas miradas, implican muchas interacciones y requieren el desarrollo de competencias y habilidades variadas.

En definitiva, los rasgos que este trabajo se permite incluir en la aplicación práctica de la inclusión de las TIC en desarrollo son los siguientes:

- Las TIC como artefacto llevan aparejado un carácter de plataforma que genera y permite generar ecosistemas. Una visión de ecosistema se postula como necesaria para alinear el impacto tecnológico con el desarrollo. De ello se deriva contemplar los roles que se derivan de la existencia del ecosistema y la exigencia de tener cuidado de cómo el ecosistema se *cultiva* para una evolución que produzca sus frutos.
- Visión infraestructural. La implantación de las TIC en desarrollo no puede olvidar el carácter infraestructural que su operativa necesita. Además, pero, este carácter infraestructural debe contemplar infraestructuras, no solo, técnicas, si no también, sociales. En muchos casos, estas infraestructuras solo podrán venir de actuaciones institucionales.
- Aprendizaje y cambio cultural. Superada la brecha de uso por las TIC, la eclosión de ecosistemas derivados de la implantación de las TIC requiere una adecuación de las competencias y habilidades de las personas participantes. Ello no va a ser posible sin dos líneas de actuación relevantes. Por un lado, el entrenamiento y aprendizaje de estas habilidades. Por el otro, los procesos de cambio asociados a la adquisición de las nuevas habilidades.
- Sensibilización de los nuevos entornos de relación social y personal y actuación en valores. La participación en ecosistemas donde las TIC tienen una función de plataforma requiere “*comprender*” de manera diferente la manera en que el

artefacto TIC se puede usar. Ello exige cambios de modelos mentales que, no solo deben ocurrir, si no que van a necesitar acciones de sensibilización social y personal para que ello pueda ocurrir. En algunas sociedades, puede ser necesaria una intervención a nivel de los valores vigentes.

- Intervención y multiplicidad institucional. Se ha mencionado en diversas ocasiones la necesidad de la intervención institucional en actuaciones infraestructuras, técnicas y sociales, y en la sensibilización en los cambios de modelos mentales o de valores existentes. De todas maneras, la incidencia institucional puede venir de múltiples niveles y frentes. No parece que sea posible una acción efectiva sin una coordinación de este tipo de intervenciones y que además estén alineadas con las características de las comunidades y los territorios.
- Cultura y estructura social. Servicio integral y transformador: cambio estructuras sociales. Aunque parece evidente que las TIC en desarrollo deben desarrollar la prestación de servicios personales y sociales que ayuden a superar vulnerabilidades, no parece que ello sea suficiente. Parece que los servicios prestados deben desarrollarse desde una perspectiva integral para las personas usuarias de los servicios. Esta perspectiva integral debe tener en cuenta todas las percepciones de valor que las personas esperan del servicio. Además, como el servicio prestado va a estar inmerso en ciertas estructuras sociales, no podrá evitarse tener en cuenta de qué manera hay que transformar las estructuras sociales para que el valor percibido por las personas pueda manifestar de manera eficaz.

Aunque, desde una perspectiva de desarrollo, se debe admitir que existen zonas y grupos en que la aplicación de estas condiciones no puede ser posible. Es decir, no existen las condiciones iniciales para que se puedan realizar este tipo de actuaciones (por ejemplo, no se han superado las brechas de acceso ni de uso). Este trabajo sitúa su foco de interés más allá de estas situaciones y se considera que para abordar las situaciones cuyas condiciones no permiten intervenir desde la perspectiva de este trabajo, existe suficiente conocimiento que no justifica, hasta donde la autora puede entender, un nuevo estudio científico. De todas maneras, desde un punto de vista de aplicación práctica, las implicaciones prácticas que se describen podrían ayudar a entender cómo mejorar la superación de posibles brechas digitales por acceso y por uso que puedan existir en las economías emergentes.

Recomendaciones para la administración

Como punto final a esta sección de implicaciones para la práctica, y como fruto del exhaustivo trabajo de análisis de los datos disponibles del estudio, se ha realizado una síntesis de las recomendaciones que desde el ámbito de la administración gubernamental de el Perú. Estas recomendaciones son las siguientes:

- Ampliar y mejorar el acceso y servicios de Internet, a través del desarrollo de programas y proyectos que lleven la conectividad a las zonas rurales y comunidades alejadas, sobre todo para las mujeres, a fin de disminuir la brecha digital en favor de estas poblaciones. Deberá prestarse especial atención al desarrollo de competencias personales y provocar perspectiva de plataforma tal y como queda reflejado en la etapa de Estructura Básica del Modelo integral.
- Fomentar la participación ciudadana y la transparencia en la rendición de cuentas, a través del uso de las TIC en el nivel del Gobierno central y en el de los gobiernos subnacionales. Se pueden utilizar los portales o plataformas de gobierno electrónico para desarrollar contenidos relevantes, desarrollar capacitaciones, facilitar información en temas de salud y educación, entre otros. En este sentido, convendrá tener en cuenta los hallazgos de las etapas de *Estructura Básica* y de *Superación de las Brechas de Acceso y de Uso* del Modelo integral.
- Los gobiernos subnacionales y el Gobierno central pueden establecer y desarrollar una política de banda ancha, a fin de acortar la brecha digital entre las zonas urbanas y rurales del país. En ese sentido, la pandemia de la COVID-19 evidenció esta problemática y constató la falta de acceso y la calidad de la conectividad, así como el disminuido acceso a los dispositivos. En este sentido, se propone que las actuaciones de los gobiernos central y subnacionales desarrollen políticas para la generación de actuaciones institucionales tal y como queda patente en la etapa de Dar soporte al concepto de plataforma que se refleja en el Modelo integral.
- Desarrollar políticas de alfabetización e inclusión digital, para mejorar las bajas competencias de los ciudadanos. Todo ello en línea a las etapas de *Superación de las Brechas de Acceso y de Uso* y de *Dar soporte al concepto de plataforma* del Modelo integral.
- Contemplar posibilidades de alianzas colaborativas con la empresa privada para la implementación de los proyectos encaminados a mejorar el uso de las TIC en el Perú. Ello puede contribuir a la innovación, la competitividad, la generación de

empleo y el desarrollo sostenible del país. Este desarrollo puede venir de cada una de las etapas del Modelo integral.

- Finalmente, la administración del gobierno deberá tener presente en sus actuaciones que lleven a proporcionar servicios integrales y cambios sociales (véase etapa de *Amoldar al entorno de extensión de capacidades*) que deberían llevar a tener una perspectiva de libertades para el desarrollo.

Capítulo 7. Conclusión del trabajo. Síntesis, Limitaciones y futuras líneas de investigación

7.1 Síntesis del trabajo

La red de Internet, las redes sociales, los medios digitales y los teléfonos móviles han brindado a las personas un recurso para buscar gratificaciones porque permiten acceder a un amplio contenido de información (ITU, 2023; Mellon *et al.*, 2022; ONU, 2023a; UNCTAD, 2023; Banco Mundial, 2018, 2022). Además, la retroalimentación de contenidos y la emisión de mensajes son una evidencia del desarrollo de la cultura digital, la conectividad y la virtualidad. Las TIC desempeñan un rol importante en la generación, intercambio, gestión, difusión y acceso al conocimiento por medio de la comunicación, esta mayor facilidad de intercambio de conocimiento e información ha tenido un impacto positivo en el bienestar del individuo y la sociedad. El desarrollo de estas tecnologías abre nuevos canales, tanto para la provisión de servicios a la sociedad como para mejorar la calidad y oportunidad de información que los ciudadanos pueden consultar.

De todas maneras, superar las vulnerabilidades de pobreza sigue siendo una de las preocupaciones de los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS) que han formulado las Naciones Unidas (NNUU). En esta tarea, aunque se han conseguido logros importantes, siguen existiendo grupos sociales en que, por su situación de vulnerabilidad, las personas que los componen siguen excluidos de poder recibir los beneficios que las TIC proporcionan. Este trabajo se propuso como objetivo entender mejor el papel que las TIC pueden desempeñar en reducir las situaciones de pobreza de grupos vulnerables, sobre todo, en economías en desarrollo. El trabajo parte de la base de que una visión tecno-determinista de las TIC no es suficiente. Este trabajo se postula que la incorporación de las TIC requiere tareas de innovación transformadora que, además de utilizar las TIC para hacer más eficiente las tareas habituales, adapte las prácticas de la vida social de las poblaciones afectadas a prácticas de innovación social que, afectando a las condiciones sociales, cívicas y culturales, logren erradicar elementos de pobreza que pueden requerir intervenciones sociales profundas.

Para avanzar en este objetivo, este trabajo se basó, inicialmente, en tres casos de estudio que estudian tres vectores de desarrollo en una economía emergente como El Perú. Estos tres casos de estudio se han publicado en revistas científicas indexadas, verificando de esta manera el requisito de una tesis doctoral por compendio del programa de doctorado. El análisis de los tres casos de estudio ofrece indicios de potencial mejora del papel que las TIC ofrecen en economías emergentes. En el estudio de la participación cívica se concluye que a pesar de que los responsables de los gobiernos emplean las TIC en su relación con la ciudadanía, estas herramientas proporcionan oportunidades de participación cívica que no están explotadas por los responsables de los gobiernos municipales y subnacionales. Es decir, los responsables del gobierno no van más allá de una aplicación tecno-determinista de las TIC. En el segundo vector para el desarrollo se evidencia la mejora de la riqueza y el bienestar en las zonas rurales por el incremento en el uso de la tecnología móvil. De todas maneras, el estudio resalta que las limitaciones en las posibilidades de expansión de usos más allá de los derivados de la materialidad de las TIC, puede ser un freno para lograr una mayor incidencia en la riqueza y el bienestar que sugiere una reflexión adicional sobre aspectos infraestructurales, tanto técnicos como sociales, que puedan superar estos frenos. Finalmente, el tercer vector para el desarrollo abordaba la problemática de la brecha digital por género en las zonas rurales. El estudio confirma que la tenencia de dispositivo de móvil propio es un indicador de la mejora del capital humano de las mujeres en las zonas rurales. A pesar de esta evidencia, la brecha digital de género está lejos de verse superada e incide en ahondar en las causas que deben permitir avanzar en superar esta brecha.

Ante esta situación, la necesidad de avanzar en conocimiento de las TIC en desarrollo indujo a plantear el reto de la superación de la brecha digital por justicia social. Para lograrlo, se propone un análisis por realismo crítico que se estructura tomando como base empírica los tres casos de estudio, derivados de los artículos publicados, y un marco conceptual de referencia formado por la teoría sociopolítica para el desarrollo (TSP) (Fraser, 2008; Tikly & Barrett, 2009; Lorini, 2018), el Enfoque basado en Capacidades (EbC) (Sen, 1999, 2009; Nussbaum, 2000a, 2006c) y un conjunto de teorías preliminares que afectan al impacto de las TIC en desarrollo. La contrastación de la pregunta de investigación se aborda mediante una estratificación, en niveles, de contribución de las TIC en el desarrollo.

Del proceso de inferencia en el análisis por realismo crítico, se obtienen los elementos propositivos que se derivan de la discusión de los hallazgos. Estos elementos propositivos

se utilizan para formular proposiciones, que pueden ser fundamentales, genéricas o propias de cada dimensión de la TSP, que evidencian el primer estadio de la contribución del trabajo. Estas proposiciones se estructuran en un Modelo integral para un marco conceptual que muestra un estadio adicional de contribución.

El Modelo integral establece cuatro etapas de evolución de las condiciones y condicionantes para que las TIC puedan tener un impacto en la superación de la brecha digital por justicia social. La etapa fundamental es que la intervención de las TIC debe ser vista desde una perspectiva de plataforma y de ecosistema. Incluyendo todos los roles necesarios para que el ecosistema se pueda desarrollar. La segunda etapa, Superar las brechas de acceso y uso, añade dos pilares para que la plataforma y el ecosistema puedan cumplir sus cometidos. Son los pilares de Infraestructuras técnicas y de Competencias personales. Se asume que, derivados del ecosistema, estos pilares amplían las perspectivas de acceso y uso. En la tercera etapa, Dar soporte al concepto de plataforma, se propone el pilar de las infraestructuras sociales que son necesarias para que el concepto de plataforma pueda crecer y desarrollarse. También, se propone el pilar de las Intervenciones institucionales. Este pilar se justifica para evitar que los fallos de mercado en la evolución del ecosistema impidan que este se desarrolle. Finalmente, la última etapa de evolución del Modelo integral, Amoldar el entorno de extensión de capacidad, permite que las TIC se vean, en el ecosistema que conforman, como generadoras de inclusión social. Ello se consigue con un enfoque de servicio integral transformador del despliegue de las TIC.

En las últimas fases de trabajo, el Modelo integral se contrasta con la base empírica y se detalla desde la perspectiva de las implicaciones teóricas y prácticas. El trabajo finaliza con una reflexión sobre sus limitaciones y las oportunidades de investigación futura.

7.2 Limitaciones

Este estudio no está exento de limitaciones que deben resaltarse. Estas limitaciones se ordenan en diferentes grupos. En el primer grupo se incluyen las limitaciones derivadas de la metodología empleada. El análisis por realismo crítico es una metodología cualitativa y, por tanto, se debe considerar la limitación propia de la falta de generalización de los resultados. Este estudio tiene un enfoque muy concreto a la telefonía móvil y, aunque se ha intentado mantener un enfoque amplio que pudiera incluir cualquier TIC, no se puede presuponer, sin un estudio más profundo, que otras TIC pudieran

responder de la misma manera. Por ejemplo, la característica de generatividad de la telefonía móvil no puede asumirse para otras TIC. Del mismo modo, el desarrollo tiene un carácter multidimensional que se ha visto desde la perspectiva de la teoría sociopolítica del desarrollo puede incorporar otras dimensiones que pueden estar condicionadas por otras dimensiones contextuales que pueden afectar al desarrollo. Un ejemplo serían los rasgos de personalidad derivados de valores o creencias. Aunque se podrían relacionar con las competencias o habilidades de las personas, estudios recientes sobre innovación social ponen de manifiesto que estos rasgos de personalidad requieren aproximaciones ligadas a cambios en las propensiones cognitivas (Canseco-Lopez & Miralles, 2023) que exigen actuaciones ligadas a estas creencias y valores.

A lo largo del estudio ya se ha señalado que el foco geográfico de la base empírica estaba centrado en el Perú. Ya se ha señalado que se admitía esta limitación como constituyente del trabajo y que la especificidad de esta limitación geográfica debía estar minimizada por la metodología del análisis por realismo crítico. Aunque ello es así, debe señalarse que el estudio tiene esta limitación en el ámbito geográfico. Esta especificidad provoca, también, que los rasgos culturales de las personas sobre las que se ha constituido una parte de la base empírica sufran la limitación de este ámbito geográfico. Esta limitación también está circunscrita por los grupos étnicos, las condiciones sociales y las dificultades funcionales. Todos ellos pueden tener rasgos de vulnerabilidad y no se puede asegurar que la muestra sea suficientemente diversa para pensar en una generalización muestral.

En un segundo grupo de limitaciones se deben resaltar aquellas que provienen de las series temporales que se han utilizado en los casos de estudio. Todas las series estadísticas provienen de datos secundarios recogidos por las agencias estadísticas oficiales de El Perú (INEI). Desde este punto de vista, son series que se basan en los estándares estadísticos habituales. De todas maneras, hay que señalar la limitación propia del alcance de las series y la limitación de la disponibilidad de los datos en las zonas rurales. Por otro lado, la data está asociada a data secundaria y, por tanto, presenta un error muestral propio de este tipo de data.

Un tercer grupo de limitaciones está relacionado con las dificultades para disponer de un marco teórico que represente el comportamiento en el desarrollo. Aunque existe una amplia literatura del análisis de los factores que afectan al desarrollo, en general, y a la incidencia de las TIC en TIC4D, en particular, es difícil disponer de marcos conceptuales que se puedan considerar de aplicación genérica (Avgerou, 2017; Heeks, 2020a, 2020b; Qureshi, 2017, 2019) y, aunque se tiene conciencia de que este trabajo ha contribuido a

mejorar esta falta de fundamentos teóricos, se debe considerar el carácter preliminar de los fundamentos en TIC4D como una limitación propia del estudio.

Finalmente, como último grupo de limitaciones, se referirá a aquellas que se derivan de dos asunciones del trabajo. La primera es la consideración de que las brechas de acceso y de uso han sido superadas en el ámbito de estudio del trabajo. Aunque esta suposición sea necesaria para poder abordar la comprensión de cómo superar la brecha digital por justicia social, no puede omitirse como una restricción del estudio. La segunda asunción se refiere al carácter multifacético del empoderamiento. Por este carácter se debe admitir que existe una interrelación con las otras dimensiones del estudio. Sin duda esta circunstancia ya ha sido indicada al estudiar la dimensión de reconocimiento. La limitación es que se ha asumido, para facilitar el estudio, que esta dimensión no ha tenido unos efectos de causalidad mutua con las otras dimensiones básicas de la teoría sociopolítica para el desarrollo.

7.3 Investigación futura

Del trabajo realizado y de las limitaciones que se han reflejado en el apartado anterior, surgen reflexiones sobre potenciales investigaciones futuras que se estructuran en cinco grupos temáticos. Se proponen los siguientes grupos temáticos: (1) avanzar en un marco teórico más sólido que permita mejorar las definiciones teórico-conceptuales que puedan dar soporte a la investigación para el desarrollo; (2) generalizar el proceso de recogida de datos estadísticos de la INEI en lo que a impacto tecnológico se refiere; (3) continuar los resultados obtenidos en el trabajo actual para avanzar nuevos pasos en la delimitación del impacto de las TIC y de la telefonía móvil en el desarrollo de economías emergentes; (4) proponer nuevos retos de investigación para la superación de las delimitaciones propias del trabajo actual; y (5) alcanzar nuevo horizontes en TIC4D.

Ampliar el alcance teórico conceptual

Este trabajo se sustenta en un marco teórico cuyos integrantes gozan de amplia aceptación en cada una de las vertientes del trabajo. De todas maneras, cada uno de los integrantes exhibe la necesidad de perfeccionamiento de sus fundamentos conceptuales. Sigue una reflexión, a modo de revisión no exhaustiva de cada uno de estos integrantes. La Teoría sociopolítica de desarrollo (TSP) tiene unas dimensiones básicas de amplia aceptación: representación, redistribución y reconocimiento (Fraser, 2008; Tikly & Barrett, 2009;

Lorini, 2018). De todas maneras, su aplicación requiere identificar dimensiones adicionales que complementen el marco teórico básico. En este trabajo se han propuesto las dimensiones de colectividad (véase el subcapítulo 2.3) y se menciona que cada aplicación requiere esta particularización (Tikly & Barrett, 2009; Lorini, 2018). Se intuye que esta particularización al ámbito de aplicación de la TSP requiere una reflexión específica para los efectos de las TIC en desarrollo. De manera parecida ocurre con el EbC (Sen, 1999, 2009; Nussbaum, 2000a, 2006c) en que su carácter de marco normativo, como ha sido mencionado (véase 2.4 *Enfoque basado en las capacidades (EbC)*), requiere una reflexión cuando puede asumir un carácter de generador de teoría. Aunque este estudio no ha entrado, por decisión metodológica, en este enfoque, sí que es posible prever que esfuerzos en esta dirección podrían ser de utilidad para ampliar el espectro del marco teórico para desarrollo.

Dentro del conjunto de teorías, denominadas preliminares en este trabajo (véase 2.2 *Caracterización de las TIC para un mejor encaje con el desarrollo humano*), se han incluido marcos como la socio-materialidad, la teoría de usos y gratificaciones y la teoría de la autoeficacia. Todas ellas están relacionadas con la interacción entre las personas y las tecnologías. Se está muy lejos de poder considerar que estas relaciones, persona-tecnología, queden totalmente representadas por estos tres marcos teóricos. A efectos de este trabajo, estos tres marcos se han considerado suficientes para avanzar en el análisis por realismo crítico desde la base empírica de que se disponía y para dar soporte a las teorías descriptivas en el dominio actual (véase 2.3 *Teoría de Desarrollo Sociopolítico para abordar la visión de justicia social* y 2.4 *Enfoque basado en las capacidades (EbC)*). De todas maneras, este trabajo ha podido constatar que otros marcos podrían ser alternativas a estos tres y se exhorta a la comunidad científica a explorarlos. Además, los tres marcos escogidos presentan opciones de perfeccionamiento a los que la comunidad científica podría prestar atención.

En definitiva, aunque se sabe que este trabajo ha contribuido a mejorar los fundamentos teóricos de TIC4D, se ha detectado la necesidad de disponer de un marco teórico que integre mejor el comportamiento en el desarrollo, en general, y a la incidencia de las TIC en TIC4D, en particular. Ello puede venir, como se ha especificado en los párrafos anteriores, ya sea, por la integración de los marcos existentes o, ya sea, por el perfeccionamiento de cada uno de los marcos individuales.

Data secundaria del INEI

En un segundo grupo de limitaciones se deben resaltar aquellas que provienen de las series temporales que se han utilizado en los casos de estudio. Todas las series estadísticas provienen de datos secundarios recogidos por las agencias estadísticas oficiales de El Perú (INEI), sobre todo de la Enaho (Encuesta Nacional de Hogares). Desde este punto de vista, son series que se basan en los estándares estadísticos habituales. De todas maneras, hay que señalar la limitación propia del alcance de las series y la limitación de la disponibilidad de los datos en las zonas rurales.

En el contexto peruano, es necesario incorporar el acceso y uso de variables de TIC que incluyan aspectos significativos para obtener información adicional sobre la posesión y/o aplicación de dichas tecnologías en la sociedad, ya sea en encuestas nacionales de hogares o como parte de campos futuros estudios. En relación con la generación y acceso a información relevante se hace referencia a dos espacios aún por ser cubiertos, en particular, en el Perú. El primero está vinculado a la producción de información estadística relevante para los temas trabajados en el documento. La relevancia está referida a la definición y precisión de los indicadores a registrar, la metodología de obtención y la validez de estos para las investigaciones sobre el tema. En estas, se deberán incluir categorías/variables como periodicidad, consistencia con otros datos y relación entre ámbitos geográficos, población, herramientas estadísticas, análisis beneficio-costos. Además, hay que considerar los mecanismos de accesibilidad de la información para que pueda ser utilizada por los investigadores. En ese sentido, la posibilidad de generar plataformas de acceso en los distintos niveles de gobierno (nacional, regional, provincial y distrital) parece ser lo más urgente.

Por otro lado, la data empírica estadística usada en este estudio está asociada a data secundaria y, por tanto, presenta un error muestral propio de este tipo de data. Para futuras investigaciones, deberían considerarse estudios que incorporen data primaria.

Grupo de continuación del trabajo realizado

Las oportunidades de continuar que se derivan de los logros de este trabajo tienen muchas dimensiones que requieren estudios específicos. En primer lugar, la mayoría de las proposiciones aportan oportunidades para ser ampliadas o contrastadas. Algunas de ellas pueden necesitar estudios cualitativos que amplíen el marco conceptual o que añadan nuevas opciones en el mismo, pero otras pueden requerir estudios cuantitativos de contrastación de las hipótesis que se derivan de la proposición. Todo ello se podría encajar

en conformar una disciplina de estudio que tuviera dos ejes principales, por un lado, el desarrollo humano, por el otro lado, una visión no tecno-determinista de las TIC.

El modelo integral que se delimita de la formulación y encaje de las proposiciones ofrece pistas para entrar a profundizar en aspectos temáticos en TIC4D. Para citar algunos de ellos, se menciona una visión sobre competencias y habilidades del uso de las TIC en desarrollo que se asienten las especificidades de las características socio-tecnológicas de las TIC y que, además de completar la visión, avance en temas como las propensiones cognitivas de las personas al adoptar TIC (Canseco-Lopez & Miralles, 2023). La mirada socio-tecnológica enlaza con las infraestructuras sociales y la manera en que desde estas infraestructuras se incide en los cambios en las colectividades. Las infraestructuras sociales enlazan con las intervenciones institucionales y, por tanto, con las interacciones entre los diferentes tipos de instituciones, desde las gubernamentales, hasta las humanitarias, pasando por los organismos internacionales que están implicados en el desarrollo. Ello podría lugar a nuevos ámbitos de aplicación que estuvieran relacionados, por ejemplo, con las aldeas inteligentes (Sridhar & Sridhar, 2004) y con concepciones más próximas a las Smart cities (Akande *et al.*, 2019; Li & Chen, 2021; Rosol & Blue, 2022).

Finalmente, en este grupo de foco en las particularidades del modelo integral, queda pendiente la sospecha y la aspiración de que el marco conceptual que ofrece el modelo integral pueda ser mejorado con aportaciones que se deriven de profundizar en algunos de los aspectos que se han citado. Esto se entrevé posible desde muchas perspectivas y va a requerir, como elemento adicional de avance, una reflexión metodológica que añada nuevas opciones de progreso.

Nuevos retos para la superación de las delimitaciones propias del estudio

Este estudio, como no podría ser de otra manera por razones de viabilidad en su alcance, debió asumir un conjunto de decisiones que delimitaban los focos en sus pretensiones de alcance. Algunas de estas decisiones pueden ser ocasión de proponer nuevos retos para avanzar en el impacto de las TIC en desarrollo. Parece interesante proponer que una primera extensión podría venir de considerar otras TIC para su análisis. Aunque la amplia diseminación de la telefonía móvil va a ser difícil de superar por otras TIC, no se puede descartar que nuevas opciones tecnológicas pueden aportar visiones alternativas que pueden ayudar en completar el marco conceptual que rige a TIC4D. En este sentido, la inteligencia artificial generativa (IA) promete ser un nuevo instrumento que puede tener

sus efectos en las economías emergentes. No está claro cuál puede ser el camino de avance, pero sí que parece que el potencial efecto en el desarrollo va a merecer un foco específico. Además, interesante observar algunos ámbitos de aplicación de estas tecnologías en situaciones que puedan ser de interés para el desarrollo, por ejemplo, en la aplicación en finanzas domésticas (Cambaza, 2023).

Otra de las decisiones del presente estudio se refiere al ámbito geográfico. La decisión de centrarse en El Perú, como ya se ha mencionado, no parece que reste significación a los resultados del estudio. Hasta donde la autora ha sido capaz de entender, no hay rasgos que pudieran achacarse al ámbito geográfico que puedan condicionar la contribución del trabajo. De todas maneras, el Sur Global presenta muchas peculiaridades y especificaciones geográficas y culturales que pueden dar oportunidad a nuevas reflexiones científicas.

Finalmente, en este grupo temático de nuevos retos, se debe reflexionar sobre la diversidad de ángulos que el concepto de vulnerabilidad puede tener. Este trabajo tiene un foco específico en la ruralidad y en la mujer, aspectos relevantes en El Perú y en otros países de Latinoamérica, pero existen muchas perspectivas que pueden llevar a la vulnerabilidad. Algunas de ellas tienen orígenes en la estratificación social de algunas colectividades, como las mencionadas, otras perspectivas son inherentes a la globalidad de una sociedad, como en los países subsaharianos, otras son propias de la exclusión social en cualquier tipo de sociedad, por ejemplo, grupos étnicos en sociedades en desarrollo (Watts *et al.*, 2003), pero también existen vulnerabilidades coyunturales por los movimientos migratorios o situaciones de conflicto bélicos o políticos (Asimovic *et al.*, 2023).

Alcanzar nuevos horizontes en TIC4D

Este trabajo se ha empeñado en poner en evidencia que una visión tecno-determinista de las TIC en la superación de la brecha digital por justicia social no es suficiente para alcanzar todas las facetas en que las TIC pueden tener efecto en las situaciones de desarrollo. Se entiende que el marco conceptual que se propone en el modelo integral es un reflejo de la visualización de esta evidencia. Por ello, este resultado induce a sugerir una ampliación de esta visión tecno-determinista de las TIC en desarrollo aportando más trabajos que analicen los efectos desde perspectivas en que se evite la visión tecno-determinista. Bajo esta intención general, se pueden lanzar nuevas propuestas de avance en esta dirección.

En la primera dirección de avance, se puede vislumbrar que sería adecuado proponer un programa amplio que incluyera una mirada holística para el estudio de las TIC en el desarrollo de grupos vulnerables. Este programa debería estar relacionado con la mirada de los ODS. Los ODS ya plantean la manera en que las TIC pueden intervenir. De todas maneras, la intervención de las TIC está condicionada por dos condicionantes que la hacen difícil de aplicar desde la perspectiva del desarrollo. La primera es que la intervención no deja de ser tecno-determinista y está anclada, no podría ser de otra manera, en la superación de las brechas de acceso, sobre todo, y de uso. Es cierto que hay muchas regiones afectadas por los ODS que deben superar estas brechas, pero ello impide fijarse en la tercera brecha digital por justicia social. De ahí la aspiración de esta línea de investigación futura de plantear una mirada desde los ODS en la brecha digital por justicia social.

Como segunda dirección de avance, se propone analizar más a fondo las TIC, desde la perspectiva del EbC, como recurso o medio de acceso a libertades o capacidades. Se ha identificado una libertad que se ha etiquetado como B2, capacidad de acceder al mercado digital, que es una capacidad que ha sido generada por las TIC. Entender esta característica como una libertad, es una consecuencia del proceso de análisis de este trabajo (véase subcapítulo 6.2). De todas maneras, queda un trabajo para hacer que determine cuál es el alcance de esta libertad y cómo esta libertad se relaciona con los diferentes tipos de TIC y con los efectos que las TIC tienen en las relaciones sociales y personales. Este es un trabajo que puede beber de mucho trabajo anterior pero que, en ningún caso, puede considerarse como finalizado.

Referencias bibliográficas

- Abeles, M., Amarante, V., & Vega, D. (2014). Participación del ingreso laboral en el ingreso total en América Latina, 1990-2010. *Revista Cepal*, 114, 31-52.
- Abril, N. G. P., & Celis, J. R. (2019). Desarrollo. En A. B. Chiquito, E. R. Mayer, G. Llull, C. Pinardi, & L. B. Q. Côrtes (eds.), *La pobreza en la prensa: palabras clave en los diarios de Argentina, Brasil, Colombia y México* (pp. 173-182). CLACSO. <https://doi.org/10.2307/j.ctvnp0kbt.22>
- Abubakar, N. H., & Dasuki, S. I. (2018). Empowerment in their hands: use of WhatsApp by women in Nigeria. *Gender, Technology and Development*, 22(2), 164-183.
- Abubakar, N., Dasuki, S. I., & Quaye, A. (2017). The contribution of ICTs to women empowerment: a capability perspective [Proceedings 2]. AMCIS. <https://aisel.aisnet.org/amcis2017/ICTs/Presentations/2>
- Acemoglu, D. & Robinson, J. (2012). *Why nations fail: the origins of power, prosperity, and poverty*. Crown Publisher.
- Acevedo, A. (2009). La economía y la sociedad del conocimiento. Hacia la tercera revolución: la información. *Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial*, 12(2), 9-20.
- Adam, I. O., & Dzang Alhassan, M. (2021). Bridging the global digital divide through digital inclusion: the role of ICT access and ICT use. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 15(4), 580-596.
- Agüero, A. & Barreto, L. (2013). *El nuevo perfil de las mujeres jóvenes en el Perú*. [Documento de Trabajo 177, serie Nuevas Trenzas 2]. Instituto de Estudios Peruanos (IEP).
- Aguilera, G. (2008). El gobierno electrónico en México. *CienciaUAT*, 3(1), 20-23.
- Aguilera, M., & Suárez, C. (2019). Mobile phone usage and digital divide: an analysis of age, gender, income, and educational level. *Information, Communication & Society*, 22(1), 126-142.
- Ahumada, J. (2002). *Desarrollo, gobierno y fortalecimiento municipal: condiciones claves para la profundización y la gobernabilidad democrática*. Santiago de Líder.

- Ajjan, H., Beninger, S., Mostafa, R., & Crittenden, V. L. (2014). Empowering women entrepreneurs in emerging economies: a conceptual model. *Organizations and Markets in Emerging Economies*, 5(1), 16-30.
- Akande, A., Cabral, P., & Casteleyn, S. (2019). Assessing the gap between technology and the environmental sustainability of European cities. *Information Systems Frontiers*, 21(3), 581-604. <https://doi.org/10.1007/s10796-019-09903-3>
- Al-Haj, M. (2012). *Education, empowerment, and control: the case of the Arabs in Israel*. Suny Press.
- Al Hakim, G., Bastian, B. L., Ng, P. Y., & Wood, B. P. (2022). Women's empowerment as an outcome of NGO projects: is the current approach sustainable? *Administrative Sciences*, 12(2), 62.
- Alkire, S., Meinzen, R., Peterman, A., Quisumbing, A., Seymour, G., & Vaz, A. (2013). The women's empowerment in agriculture. *World Development*, 52(1), 71-91.
- Alkire, L., Mooney, C., Gur, F. A., Kabadayi, S., Renko, M., & Vink, J. (2020). Transformative service research, service design, and social entrepreneurship: an interdisciplinary framework advancing wellbeing and social impact. *Journal of Service Management*, 31(1), 24-50.
- Alsop, R., & Heinsohn, N. (2005). *Measuring empowerment in practice: structuring analysis and framing indicators* [World Bank Policy Research Working Paper 3510]. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-3510>.
- Amichai-Hamburger, Y., McKenna, K. Y., & Tal, S. A. (2008). E-empowerment: empowerment by the Internet. *Computers in Human Behavior*, 24(5), 1776-1789.
- Antonio, A., & Tuffley, D. (2014). The gender digital divide in developing countries. *Future Internet*, 6(4), 673-687.
- Apeti, A. E. (2023). Household welfare in the digital age: assessing the effect of mobile money on household consumption volatility in developing countries. *World Development*, 161, 106110.
- Apleni, A., & Smuts, H. (2020). An e-government implementation framework: a developing country case study. In *Responsible design, implementation and use of information and communication technology* [ponencia]. 19th IFIP WG 6.11 Conference on e-Business, e-Services, and e-Society, I3E 2020.
- Arias, M. (2006). *Explorando la distribución del ingreso y del consumo en el gran Buenos Aires: análisis y perspectivas a partir de la utilización conjunta de la EPH y la ENGH*. <http://www.aep.org.ar/anales/works/works2006/Arias.pdf>

- Arese, B., & Hatt, T. (2014). Panorama general del país: Perú, GSMA Intelligence, <https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wpcontent/uploads/2016/02/spanish.pdf>
- Asimovic, N., Munger, K., & Vásquez-Cortés, M. (2023). *Bridging the digital divide: data access and integration of Venezuelan migrants in Colombia*. Recuperada el 20 de diciembre de 2023, de https://static1.squarespace.com/static/60119a9a59eaf07dac383ceb/t/651d81373f428545df45c73d/1696432439745/Bridging_Digital_Divide___Venezuelan_Migrants_in_Colombia-8.pdf
- Attanasio, O., Bird, M., Cardona-Sosa, L., & Lavado, P. (2019). *Freeing financial education via tablets: experimental evidence from Colombia* [Working Paper 25929]. National Bureau of Economic Research.
- Auriacombe, C. J., & Sithomola, T. (2020). The use of participatory action research in a participative democracy: in critique of mechanisms for citizen participation. *International Journal of Social Sciences and Humanity Studies*, 12(1), 50-65.
- Avalo-Ortega, J. A., Yagüe-Blanco, J. L., Vara-Horna, A., & Cangahuala Allain, G. (2020). Mediation effect of adaptive planning between social capital and business innovation: application to a community of Pisco producers in Peru. *Sustainability*, 12(18), 1-19.
- Avgerou, C. (2017). Theoretical framing of ICT4D research. In J. Choudrie, M. Islam, F. Wahid, J. Bass, J. Priyatma (eds.), *Information and communication technologies for development: 14th IFIP WG 9.4 International Conference on Social Implications of Computers in Developing Countries* (pp. 10-23). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-59111-7_
- Avgerou, C., Masiero, S., & Poulymenakou, A. (2019). Trusting e-voting amid experiences of electoral malpractice: the case of Indian elections. *Journal of Information Technology*, 34(3), 263-289.
- Ávila, W. (2013). Hacia una reflexión histórica de las TIC. *Hallazgos*, 10(19), 213-233.
- Ayuso, M. D., & Ayuso, M. J. (2001). De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento: los retos de los sistemas de información e innovación electrónica desde la perspectiva de la Unión Europea. *Revista interamericana de Bibliotecología*, 24(1), 27-44.
- Banco Mundial. (2016a). *Gini Index*. Recuperada el 18 de diciembre de 2023, de <https://data.worldbank.org/indic ator/ SI. POV. GINI>.

- Banco Mundial. (2016b). *World Development Report 2016: digital dividends*. Oxford University Press.
- Banco Mundial. (2018). *Poverty and shared prosperity 2018: piecing together the poverty puzzle*. Recuperada el 18 de diciembre de 2023, de <https://www.worldbank.org/en/publication/poverty-and-shared-prosperity-2018>
- Banco Mundial. (2022) *Poverty and shared prosperity 2022: correcting course*. Recuperada el 18 de diciembre de 2023, de <http://hdl.handle.net/10986/37739>
- Bandura, A. (1971). *Psychological modeling: conflicting theories*. Aldine-Atherton.
- Barba, E., & Torrecilla, C. (2012). *Innovación: 100 consejos para inspirarla y gestionarla*. Libros de Cabecera.
- Barrantes, R., Agüero, A., & Matos, P. (2019). *Decomposing the ICT use gender gap for five Latin American countries*. 13th CPR LATAM conference.
- Barrantes, R., Galperin, H., Agüero, A., & Molinari, A. (2010). *Asequibilidad de los servicios de telefonía móvil en América Latina*. DIRSI.
- Barreto, M., & García, A. (2012). *¿Nuevas estrategias de sociabilidad de las mujeres rurales jóvenes? Experiencias en comunidades rurales de Piura y Arequipa*. Instituto de Estudios Peruanos (IEP).
- Barrios, A., Camacho, S., & Estrada-Mejia, C. (2023). From service to social innovation with a service-dominant logic approach. *Journal of Services Marketing*, 37(2), 201-215.
- Bastian, G., Bianchi, I., Goldstein, M., & Montalvao, J. (2018). *Short-term impacts of improved access to mobile savings, with and without business training: Experimental evidence from Tanzania* [Working Paper 478]. <https://www.cgdev.org/sites/default/files/short-term-impacts-improved-access-mobile-savings-business-training.pdf>
- Bauer, J. M. (2016). *Inequality in the Information Society* [Quello Center Working Paper]. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2813671>
- Bayissa, F. W., Smits, J., & Ruben, R. (2018). The multidimensional nature of women's empowerment: beyond the economic approach. *Journal of International Development*, 30(4), 661-690.
- Becker, G. S. (1962). Investment in human capital: a theoretical analysis. *Journal of Political Economy*, 70 (5, part 2), 9-49.
- Bergonzelli, P., & Colombo, S. (2006). La Sociedad de la Información y el Conocimiento: implicancias para América Latina. *Contribuciones a la Economía*.

- Bermúdez, J., & Mirosevic, C. (2008). El acceso a la información pública como base para el control social y la protección del patrimonio público. *Revista de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*, 31, 439-468. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-68512008000200012>
- Beuermann, D. W., McKelvey, C., & Vakis, R. (2012). Mobile phones and economic development in rural Peru. *Journal of development studies*, 48(11), 1617-1628.
- Bhandari, A. (2019). Gender inequality in mobile technology access: the role of economic and social development. *Information, Communication & Society*, 22(5), 678-694. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2018.1563206>
- Bhaskar, R. (1978). *A realist theory of science*. Harvester.
- Bhaskar, R. (1989). *The possibility of naturalism*. Harvester.
- Bhaskar, R. (1998). Societies. En M. Archer, R. Bhaskar, A. Collier, T. Lawson, & A. Norrie (eds.), *Critical realism: essential readings*, (pp. 206-257). Routledge.
- Bhaskar, R. (2013). *A realist theory of science*. Routledge.
- Bhaskar, R. (2014). *The possibility of naturalism: a philosophical critique of the contemporary human sciences*. Routledge.
- Bhusal, T. (2018). *Examining citizen participation in local policymaking: an analysis of Nepal's participatory planning process* [tesis doctoral, Universidad de Canberra]. Repositorio académico de la Universidad de Canberra.
- Bindé, J. (2005). *Towards knowledge societies: Unesco World Report*. Recuperada el 18 de diciembre de 2023, de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141843>
- Birch, E., & Marshall, D. (2018) Revisiting the earned income gap for indigenous Australian workers: evidence from a selection-bias corrected model. *Journal of Industrial Relations*, 60(1), 3-29. <https://doi.org/10.1177/0022185617732365>
- Boehm, A., & Staples, L. H. (2002). The functions of the social worker in empowering: the voices of consumers and professionals. *Social Work*, 47(4), 449-460.
- Bolles, R. (1972). Reinforcement, expectancy, and learning. *Psychological Review*, 79(5), 394-409.
- Bonina, C., Koskinen, K., Eaton, B., & Gawer, A. (2021). Digital platforms for development: foundations and research agenda. *Information Systems Journal*, 31(6), 869-902.
- Bonvin, J. M., Laruffa, F., & Rosenstein, E. (2018). Towards a critical sociology of democracy: the potential of the capability approach. *Critical Sociology*, 44(6), 953-968.

- Bosch, T., & Currin, B. (2015). Usos y gratificaciones de los ordenadores en personas mayores en Sudáfrica. *Comunicar*, 22(45), 9-18.
- Bourdieu, P. (2018). Distinction a social critique of the judgement of taste. In *Inequality* (pp. 287-318). Routledge.
- Botello, H. (2015). Empoderamiento de la mujer latinoamericana: empleo y educación, 1960-2010. *Tendencias & Retos*, 20(2), 79-99.
- Buchanan, J. M. (1965). An economic theory of clubs. *Económica*, 32(125), 1-14.
<https://doi.org/10.2307/2552442>
- Büchi, M., & Hargittai, E. (2022). A need for considering digital inequality when studying social media use and well-being. *Social Media+ Society*, 8(1), 1-7.
<https://doi.org/10.1177/20563051211069125>
- Budgeon, S. (2015). Individualized femininity and feminist politics of choice. *European Journal of Women's Studies*, 22, 303-18.
- Burch, S. (2005). Sociedad de la información/Sociedad del conocimiento. En A. Ambrosi, V. Peugeot, & D. Pimienta (coords.), *Palabras en juego: enfoques multiculturales sobre las sociedades de la información* (pp. 54-78). C&F Editions.
- Cabero, J. (2005). *Cibersociedad y juventud: la cara oculta (buena) de la luna*. En M. Aquiar Pereda, & J. Farray Cuevas, *Un nuevo sujeto para la sociedad de la información* (pp. 13-42). ISBN 84-9745-093-0
- Cabeza-Pullés, D., Fernández-Pérez, V., & Roldán-Bravo, M. I. (2020). Internal networking and innovation ambidexterity: the mediating role of knowledge management processes in university research. *European Management Journal*, 38(3), 450-461.
- Calderón, C., & Lorenzo, S. (2010). *Open Government. Jaén*. Algón Editores.
- Calderón-Gómez, D., Casas-Mas, B., Urraco-Solanilla, M., & Revilla, J. C. (2020). The labour digital divide: digital dimensions of labour market segmentation. *Work Organisation, Labour & Globalisation*, 14(2), 7-30.
<https://doi.org/10.13169/workorglaboglob.14.2.0007>
- Cambaza, E. (2023). The role of FinTech in sustainable healthcare development in Sub-Saharan Africa: a narrative review. *FinTech*, 2(3), 444-460.
- Canseco-Lopez, F., & Miralles, F. (2023). Adoption of plant-based diets: a process perspective on adopters' cognitive propensity. *Sustainability*, 15(9), 7577.
- Carr, N. G. (2003). *IT Doesn't Matter*. Harvard Business Review. Recuperada el 18 de diciembre de 2023, de <https://hbr.org/2003/05/it-doesnt-matter>

- Carreras, C. (2009). *Evaluación TIC en el patrimonio cultural: metodologías y estudio de casos*. UOC.
- Cassiolato, J. E., Lastres, H., & Peixoto, F. (2013). The Latin American structuralist school and the innovation systems perspective: Jorge Katz, learning and micro and macro connections. En G. Dutrénit, K. Lee, R. Nelson, A. O. Vera-Cruz & L. Soete (eds.), *Learning, capability building and innovation for development* (pp. 159-164). Springer.
- Castells, M. (2000). Internet y la Sociedad Red. En M. Castells, *Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento* (pp. 1-13). Universitat Oberta de Catalunya.
- Castells, M. (2001). La ciudad de la nueva economía. *Papeles de Población*, 7(27), 207-221.
- Castells, M. (2006). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Alianza Editorial.
- Castro-Gonzales, S. J., Espina, M. I. and Tinoco-Egas, R. M. (2017). Strategies and competitiveness for emerging countries: a comparative study among three South American countries. *International Journal of Emerging Markets*, 12(1), 125-139. doi: 10.1108/IJoEM-12-2014-0222
- Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD). (2009, octubre). Carta Iberoamericana de Participación Ciudadana en la Gestión Pública. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, 45, 207-224.
- Charmaz, K. (2008) Grounded Theory as an Emergent Method. *Handbook of Emergent Methods*, (3), pp.155–170.
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business Press.
- Chiaravalli, V. (2004). Reseña de "¿Gobierno electrónico?". *Revista Venezolana de Ciencias Sociales*, 370-375.
- Cimoli, M., Primi, A., & Ferraz, J. C. (2009). Science, technology, and innovation policies in global open economies: reflections from Latin America and the Caribbean. *GCG: Revista de Globalización, Competitividad y Gobernabilidad*, 3(1), 40-47.
- Coca, A. M. (2010). El consumo de telefonía celular desde la perspectiva del gasto. *Perspectivas*, 26, 69-83. <http://www.redalyc.org/pdf/4259/425941230004.pdf>

- Cohen, A., Levy, M., & Golden, K. (1988). Children's Uses and Gratifications of Home VCRs: evolution or revolution. *Communication Research*, 15(6), 772-780. <https://doi.org/10.1177/009365088015006006>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal). (2018). *Estado de la banda ancha en América Latina y el Caribe 2017*. ONU.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal). (2019). *Estado de la banda ancha en América Latina y el Caribe 2018*. ONU.
- Conconi, A., & Viollaz, M. (2018). Poverty, inequality and development: a discussion from the capability approach's framework. En N. Al-Rodhan, J. Andrews, M. Centeno et al., *The Age of Perplexity: Rethinking the World We Knew*. Penguin Random House Grupo Editorial.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD). (2010). *Information and economy report: ICTs, enterprises, and poverty alleviation*. https://unctad.org/system/files/official-document/ier2010_en.pdf
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD). (2021). *Technology and innovation report 2021: Catching technological waves Innovation with equity*. https://unctad.org/system/files/official-document/tir2020_en.pdf
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD). (2023). *Digital Economy Report 2023: Opening green windows: Technological Opportunities for a low-carbon world*. ISBN: 978-92-1-113085-0.
- Constantiou, I., Marton, A., & Tuunainen, V. K. (2017). Four models of sharing economy platforms. *MIS Quarterly Executive*, 16(4), 236-251.
- Cornell Empowerment Group. (1989). Empowerment and family support. *Networking Bulletin*, 1(1), 2.
- Cornwall, A., & Rivas, A. M. (2015). From 'gender equality and 'women's empowerment'to global justice: reclaiming a transformative agenda for gender and development. *Third world quarterly*, 36(2), 396-415.
- Correa, N. (2013). Una aproximación al estado peruano como agente innovador. En A. Paz, M. Montoya, & R. Asensio, *Escalando innovaciones rurales*, (pp. 109-120). Instituto de Estudios Peruanos (IEP).
- Cusumano, M. A., Gawer, A., & Yoffie, D. B. (2019). *The business of platforms: Strategy in the age of digital competition, innovation, and power* (vol. 320). Harper Business.

- Dacombe, R. (2021). Doing democracy differently: how can participatory democracy take hold in deprived areas? *Representation*, 57(2), 175-191.
- Dalton, H. (1920). The measurement of the inequality of incomes. *The Economic Journal*, 30(119), 348-361.
- Dalziel, P., Saunders, C., Saunders, J., Dalziel, P., Saunders, C., & Saunders, J. (2018). From economic growth to wellbeing economics. In P. Dalziel, C. Saunders, & J. Saunders, *Wellbeing Economics: The capabilities approach to prosperity*, pp. (1-21). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-319-93194-4_1
- Danermark, B., Ekström, M., & Karlsson, J. C. (2019). *Explaining society: Critical realism in the social sciences*. Routledge.
- Das, G. G., & Drine, I. (2020). Distance from the technology frontier: How could Africa catch-up via socio-institutional factors and human capital? *Technological Forecasting and Social Change*, 150, 119755.
- Dasuki, S. I., Abbott, P., & Azerikatoa, D. (2014). ICT and empowerment to participate: a capability approach. *Information Development*, 30(4), 321-331.
- Dawes, S. S., Cresswell, A. M., & Pardo, T. A. (2009). From “need to know” to “need to share”: Tangled problems, information boundaries, and the building of public sector knowledge networks. *Public administration review*, 69(3), 392-402.
- De Graaf, L., Van Hulst, M., & Michels, A. (2015). Enhancing participation in disadvantaged urban neighbourhoods. *Local Government Studies*, 41(1), 44-62.
- Del Prete, A., Gisbert-Cervera, M., & Camacho-Martí, M. D. M. (2013). Las TIC como herramienta de empoderamiento para el colectivo de mujeres mayores. El caso de la comarca del Montsià (Cataluña). *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (43), 37-50.
- Dhakal, T.M. & Nawaz, F. (2009). *Strategy for improving human capital in Bangladesh and Nepal: does it help for women empowerment?* [ponencia]. Network of Asia-Pacific Schools and Institutes of Public Administration and Governance (NAPSIPAG) Annual Conference Malaysia.
- Díaz, J. y Dahl, E. (2015). *El rol de los gobiernos sub-nacionales en la generación de contextos para el crecimiento: autodependencia y prosperidad*. San José: RED Sociales.
- Domínguez, J. (2014). Desarrollo económico, países emergentes y globalización. *eXtoikos* (14), 5-14.

- Domínguez, M. M., & Navarro, D. G. (2019). Usos del teléfono inteligente en el sector rural de México. In A. L. Rivoir & M. J. Morales (eds.), *Tecnologías digitales: Miradas críticas de la apropiación en América Latina* (pp. 223-238). Clacso. <https://doi.org/10.2307/j.ctvt6rmh6.17>
- Duflo, E. (2012). Women empowerment and economic development. *Journal of Economic Literature*, 50(4), 1051-1079.
- Duguay, S. (2019). “Now I have a phone”: emergent adults' perspectives on the social implications of access to digital communication technologies. *Telematics and Informatics*, 36, 129-138.
- Dunne, Á., Lawlor, M.-A. y Rowley, J. (2010). Young people's use of online social networking sites: uses and gratifications perspective. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 4(1)46-58.
- Dutrénit, G., Lee, K., Nelson, R., Soete, L., & Vera-Cruz, A. (eds.). (2013). *Learning, capability building and innovation for development*. Springer.
- Eaves, D. (2010). After the collapse: open government and the future of civil service. En J. C. Berlot, *Open government: Collaboration, transparency, and participation in practice* (pp. 139-150), O'Reilly Media.
- El Sahili, L. F. (2013). *Psicología social*. Helénica. ISBN: 60-7-007536-6
- Eisenhardt, K.M. & Graebner, M.E. (2007) Theory Building From Cases: Opportunities and Challenges. *Academy of Management Journal*, 50 (1), pp.25–32.
- Escaith, H., & Morley, S. (2001). El efecto de las reformas estructurales en el crecimiento económico de la América Latina y el Caribe: una estimación empírica. *El Trimestre Económico*, 68272(4), 469-513. <http://www.jstor.org/stable/20857071>
- Escobal, J., & Torero, M. (2005), Measuring the impact of asset complementarities: the case of rural Perú, *Cuadernos de Economía*, 42(125), 137-164.
- Eisenmenger, N., Pichler, M., Krenmayr, N., Noll, D., Plank, B., Schalmann, Wandl, M. T., & Gingrich, S. (2020). The sustainable development goals prioritize economic growth over sustainable resource use: a critical reflection on the SDGs from a socio-ecological perspective. *Sustainability Science*, 15 (4), 1101-1110.
- Evans, P. (2002). Collective capabilities, culture, and Amartya Sen's development as freedom. *Studies in comparative international development*, 37, 54-60.
- Fahmi, F. Z., & Savira, M. (2023). Digitalization and rural entrepreneurial attitude in Indonesia: a capability approach. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 17(2), 454-478.

- Faik, I., Barrett, M., & Oborn, E. (2020). How information technology matters in societal change: An affordance-based institutional logics perspective. *MIS quarterly*, 44(3), 1359-1390. DOI: 10.25300/MISQ/2020/14193
- Fatehkia, M., Kashyap, R., & Weber, I. (2018). Using Facebook ad data to track the global digital gender gap. *World Development*, 107, 189-209.
- Feenberg, A. (2000). *Questioning Technology*. Routledge.
- Feenberg, A. (2002). *Transforming Technology: a critical theory revisited*. Oxford University Press.
- Ferrer, E. (2009). ICT policy and perspectives of human development in Latin America: the Peruvian experience. *Journal of technology management & innovation*, 4(4), 161-170.
- Fisher, H. (2000). *El primer sexo: las capacidades innatas de las mujeres y cómo están cambiando el mundo*. Taurus.
- Fisk, R., Fuessel, A., Laszlo, C., Struebi, P., Valera, A., & Weiss, C. (2019). Systemic social innovation: co-creating a future where humans and all life thrive. *Humanistic Management Journal*, 4, 191-214.
- Fisk, R. P., Gallan, A. S., Joubert, A. M., Beekhuyzen, J., Cheung, L., & Russell-Bennett, R. (2022). Healing the digital divide with digital inclusion: enabling human capabilities. *Journal of Service Research*, 26(4), 542-559. <https://doi.org/10.1177/10946705221140148>
- Fix, B. (2018). The trouble with human capital theory. *Real World Economics Review*, 86(10), 15-32.
- Fletcher, A. J. (2017). Applying critical realism in qualitative research: methodology meets method. *International journal of social research methodology*, 20(2), 181-194.
- Foster, C., & Heeks, R. (2013). Conceptualising inclusive innovation: modifying systems of innovation frameworks to understand diffusion of new technology to low-income consumers. *The European Journal of Development Research*, 25(3), 333-355. doi:10.1057/ejdr.2013.7
- Foster, C., & Heeks, R. (2014). Nurturing user–producer interaction: inclusive innovation flows in a low-income mobile phone market. *Innovation and Development*, 4(2), 221-237. doi:10.1080/2157930x.2014.921353.

- Franciskovic, J., Hamann, A., & Miralles, F. (2020). Las TIC, una oportunidad de participación ciudadana en los gobiernos subnacionales. *Revista Republicana*, (29), 21-46.
- Franciskovic, J. M., Hamann, A., & Miralles, F. (2023). Rural Women and the Use of Mobile Phones in Peru. Effect on Empowerment with A Vision of Human Capital. *Lecturas de Economía*, (98), 201-230.
- Franciskovic, J. M., & Miralles, F. (2021). The use of the mobile phone in the rural zones of Peru. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 26(52), 390-399.
- Fraser, N. (2008). *Scales of justice: reimagining political space in a globalizing world*. Polity Press.
- Fredriksson, T., Hamdi, M., & Miroux, A. (2010). *Informe sobre la economía de la información: TIC, empresas y reducción de la pobreza*. ONU.
- Frey, A., Trenz, M., & Veit, D. (2019). Three differentiation strategies for competing in the sharing economy. *MIS Quarterly Executive*, 18(2), 143-156.
- Galassi, G., & Andrada, J. (2011). Relation between education and income between the geographic regions of Argentina. *Papeles de Población*, 17(69), 257-290, ISSN: 1405-7425
- Galperin, H. and Mariscal, J. (2007). *Pobreza y telefonía móvil en América Latina y el Caribe*. Dirsi. www.dirsi.net/files/regional/REGIONAL_FINAL_spanish.pdf
- Gasco, M. (2012). Approaching e-government interoperability. *Social Science Computer Review*, 30(1), 3-6.
- Gasco, M. (2014). *Qué es el gobierno abierto (y qué no lo es)*. Instituto de investigación Ortega y Gasset.
- Gasco-Hernandez, M., Gil-Garcia, J. R., & Luna-Reyes, L. F. (2022). Unpacking the role of technology, leadership, governance and collaborative capacities in inter-agency collaborations. *Government Information Quarterly*, 39(3), 101710.
- Gasperin, C., Rotondi, V., & Stanca, C. (2019). *Mobile Money and the Labor Market: Evidence from Developing Countries* [Working Paper 403]. University of Milano-Bicocca.
- Gautam, A. (2021). *Designing Socio-Technical Systems to Illuminate Possibilities for a Vulnerable Population* (tesis doctoral, Virginia Tech). Repositorio académico de Virginia Tech.

- Gavkalova, N., Lola, Y., Prokopovych, S., & Zilinska, A. (2020). Sociopolitical development of countries in information society. Countries of the EU [ponencia]. E3S Web Conferences. EDP Sciences. doi.org/10.1051/e3sconf/202016613015
- Gawer, A. (2022). Digital platforms and ecosystems: remarks on the dominant organizational forms of the digital age. *Innovation*, 24(1), 110-124.
- Geser, H. (2006). Is the cell phone undermining the social order? Understanding mobile technology from a sociological perspective. *Knowledge, Technology & Policy*, 19(1), 8-18.
- Giraldo, M. (2011). Abordaje de la investigación cualitativa a través de la Teoría Fundamentada en los Datos. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias.*, 2(6), 79-86.
- Glaser, B. & Strauss, A. (1967). *The discovery of Grounded Theory: strategies for qualitative research*. Aldine de Gruyter.
- Gómez D. A., Alvarado R. A., Martínez M., & Díaz, C. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 6(16). doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.16.62611
- Gray, T. J., Gainous, J., & Wagner, K. M. (2017). Gender and the digital divide in Latin America. *Social Science Quarterly*, 98(1), 326-340.
- GSMA (2023). *The mobile money 2023*. Recuperada el 20 de diciembre de 2023, de <https://www.gsma.com/mobileeconomy/wp-content/uploads/2023/03/270223-The-Mobile-Economy-2023.pdf>
- Gupta, A. (2019). Towards Participatory Democracy: Can Digitalisation Help Women in India? *Indian Journal of Public Administration*, 65(4), 897-915.
- Haenssger, M. J., & Ariana, P. (2018). The place of technology in the Capability Approach. *Oxford Development Studies*, 46(1), 98-112.
- Hamdan, J. S., Lehmann-Uchner, K., & Menkhoff, L. (2022) Mobile money, financial inclusion, and unmet opportunities: evidence from Uganda, *The Journal of Development Studies*, 58(4), 671-691, DOI: 10.1080/00220388.2021.1988078
- Hansen, N. (2015). The development of psychological capacity for action: the empowering effect of a microfinance programme on women in Sri Lanka. *Journal of Social Issues*, (71), 597-613.
- Hargittai, E. (2010). *13 Minding the digital gap: why understanding digital inequality matters*. Media Perspect for the 21st century.

- Harris, R. W. (2016). How ICT4D research fails the poor. *Information Technology for Development*, 22(1), 177-192.
- Hatakka, M., Sæbø, Ø., & Thapa, D. (2019). A framework to explain the relation between ICT and development: combining affordances and the capability approach. En P. Nielsen, & H. Kimaro (eds.), *Information and Communication Technologies for Development. Strengthening Southern-Driven Cooperation as a Catalyst for ICT4D: 15th IFIP WG 9.4 International Conference on Social Implications of Computers in Developing Countries, ICT4D 2019* (vol. 552, pp. 60-71). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-19115-3_6
- Heckman, J. (1977). *Sample selection bias as a specification error (with an application to the estimation of labor supply functions)* [Wider Working Paper Series 172]. <https://www.nber.org/papers/w0172.pdf>
- Heckman, J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica*, 47(1), 153-161. <https://doi.org/10.2307/1912352>
- Heeks, R. (2020a). ICT4D 3.0? Part 1. The components of an emerging “digital-for-development” paradigm. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 86(3), e12124.
- Heeks, R. (2020b). ICT4D 3.0? Part 2. The patterns of an emerging “digital-for-development” paradigm. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 86(3), e12123.
- Helao, T. (2015). *An evaluation of good governance and service delivery at sub-national level in Namibia: the case of the Oshana region* [tesis doctoral, University of South Africa]. Repositorio académico de University of South Africa.
- Henfridsson, O., & Bygstad, B. (2013). The generative mechanisms of digital infrastructure evolution. *MIS quarterly*, 37(3), 907-931.
- Hernández, R. (2012). *Nuevas (y viejas) historias sobre las mujeres Rurales jóvenes de América Latina* [Documento de Trabajo 308]. Instituto de Estudios Peruanos (IEP).
- Hernández, P., & Méndez, I. (2005). La corrección del sesgo de selección en los análisis de corte transversal de discriminación salarial por sexo: estudio comparativo en los países de la Unión Europea. *Estadística Española*, 47(158), 179-214.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Hindriks, J., & Myles, G. (2006), *Intermediate Public Economics*. MIT Press.

- Hodapp, D., & Hanelt, A. (2022). Interoperability in the era of digital innovation: An information systems research agenda. *Journal of Information Technology*, 37(4), 407-427.
- Holden, S. T., & Tilahun, M. (2021). Mobile phones, leadership and gender in rural business groups. *World Development Perspectives*, 24, 100370.
- Horan, A. G. (2005). *Introducing e-Gov: history, definitions, and issues*. Obtenido de <http://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=3161&context=cais>
- Hoskisson, R., Eden, L., Lau, C., & Wright, M. (2000). Strategy in emerging economies. *Academy of Management Journal*, 43(3), 249-267.
- Hossain, M., & Samad, H. (2021). Mobile phones, household welfare, and women's empowerment: evidence from rural off-grid regions of Bangladesh. *Information Technology for Development*, 27(2), 191-207.
- Hossain, M., & Uddin, A. (2004). Cellular phones for women's empowerment in rural Bangladesh. *Asian Journal of Women's Studies*, 10(1), 70-89, ISSN: 0014-1151.
- Iacovone, L., & Pereira-Lopez, M. D. L. P. (2018). *ICT adoption and wage inequality: evidence from Mexican firms* [World Bank Policy Research Working Paper 8298]. Banco Mundial.
- Infante, J. (2010). *Hacia la sociedad del conocimiento*. Trillas.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2019). *Encuesta Nacional de Hogares 2018*. <http://iinei.inei.gob.pe/microdatos/>
- Inyang, M. N., & Agwadu, D. K. (2017). Empowering the rural poor through vocational skills acquisition: Nasarawa state in focus. *International Journal of Development and Sustainability*, 6(3), 115-129.
- International Telecommunication Union (ITU). (2018). *ICTs are critical to achieve the Sustainable Development Goals* [WWW Document]. ITU News. URL <https://news.itu.int/icts-are-critical-for-sustainable-development>
- International Telecommunication Union (ITU). (2023). *The ICT Development Index 2023. Measuring digital development*. ISBN 978-92-61-38471-5. Recuperada el 20 de diciembre de 2023, de https://www.itu.int/hub/publication/d-ind-ict_mdd-2023-2/
- Jabeen, S., Haq, S., Jameel, A., Hussain, A., Asif, M., Hwang, J., & Jabeen, A. (2020). Impacts of rural women's traditional economic activities on household economy: Changing economic contributions through empowered women in rural Pakistan. *Sustainability*, 12(7), 2731.

- Jaramillo, M., & Wright, G. D. (2015). Participatory democracy and effective policy: is there a link? Evidence from rural Peru. *World Development*, (66), 280-292.
- Jha, S. K., Pinsonneault, A., & Dubé, L. (2016). The evolution of an ICT platform-enabled ecosystem for poverty alleviation. *MIS Quarterly*, 40(2), 431-446.
- Jiménez, C. E., Criado, J. I., & Gascó, M. (2011). Technological e-government interoperability. an analysis of iberoamerican countries. *IEEE Latin America Transactions*, 9(7), 1112-1117.
- Jimenez, A., & Zheng, Y. (2018). Tech hubs, innovation and development. *Information Technology for Development*, 24(1), 95-118. DOI: 10.1080/02681102.2017.1335282
- Joseph, R. (2020): The theory of empowerment: a critical analysis with the theory evaluation scale. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, 30(2), 138-157. DOI: 10.1080/10911359.2019.1660294
- Joshi, P. R., & Islam, S. (2018). E-government maturity model for sustainable E-government services from the perspective of developing countries. *Sustainability*, 10(6), 1882.
- Juliao-Rossi, J., Forero-Pineda, C., Losada-Otalora, M., & Peña-García, N. (2020), Trajectories of innovation: a new approach to studying innovation performance, *Journal of Business Research*, 115, 322-333.
- Justnæs, N. S. (2022). *Understanding challenges and important aspects for socio-technical design in ICT4D projects* [tesis de maestría, Universitet I oslo]. Repositorio académico de la Universitet I oslo.
- Kabeer, N. (1999). *The conditions and consequences of choice: reflections on the measurement of women's empowerment* [UNRISD Discussion Paper 108]. ISSN 1012-6511
- Kabeer, N. (2001). Resources, agency, achievements: reflections on the measurement of women's empowerment. En A. Sisak (ed.), *Discussing Women's Empowerment - Theory and Practice* (pp. 17-59). Swedish International Development Agency.
- Kabeer, N. (2005). Gender equality and women's empowerment: a critical analysis of the third millennium development goal 1. *Gender & Development*, 13(1), 13-24.
- Kabeer, N. (2012). Women's economic empowerment and inclusive growth: labour markets and enterprise development. *International Development Research Centre*, 44(10), 1-70.

- Kandie, D., & Islam, K. J. (2022). A new era of microfinance: the digital microcredit and its impact on poverty. *Journal of International Development*, 34(3), 469-492. DOI: 10.1002/jid.3607
- Katz, E., Blumler, J., & Gurevitch, M. (1973). Uses and Gratifications Research. *The Public Opinion Quarterly*, 37(4), 509-523.
- Kerber, W., & Schweitzer, H. (2017). *Interoperability in the digital economy* [Joint Discussion Paper Series in Economics 12-2017]. Journal of Intellectual Property, Information Technology and Electronic Commerce Law <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2922515>
- Khan, N. A., Qijie, G., Ali, S., Shahbaz, B., & Shah, A. A. (2019). Farmers' use of the mobile phone for accessing agricultural information in Pakistan. *Ciência Rural*, 49(10). <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20181016>
- Kim, M. D., & Lee, K. S. (2023). Mapping participation in ICT4D: A meta-analytic review of development communication research. *International Communication Gazette*, 85(2), 141-163.
- Kim, S. K., Park, M. J., & Rho, J. J. (2019). Does public service delivery through new channels promote citizen trust in government? The case of smart devices. *Information Technology for Development*, 25(3), 604-624.
- Kostoska, O., & Kocarev, L. (2019). A novel ICT framework for sustainable development goals. *Sustainability*, 11(7), 1961.
- Kroeze, J. (2011). Interpretivism in information systems: a postmodern epistemology? *Sprouts: Working Papers on Information Systems*, 11(171). <http://sprouts.aisnet.org/11-171>
- Lanzi, D. (2020). *Commonism and Capabilities* [Working Paper 182]. AICCON. Universita de Bologna.
- Laszlo, K. (2007). *Information Society - what is it exactly? (The meaning, history, and conceptual framework of an expression)*. Netis.
- Lawson, C. (2010). Technology and the extension of human capabilities. *Journal for the theory of social behaviour*, 21, 8308.
- Lazović, V., Jovović, M., Backović, T., Djuričković, T., & Rondović, B. (2022). Is digital economy a good samaritan to developing countries? *Sustainability*, 14(14), 8471.
- Leßmann, O. (2022). Collectivity and the capability approach: survey and discussion. *Review of Social Economy*, 80(4), 461-490.

- Lee, G. W., Shao, B., & Vinze, A. (2018). The role of ICT as a double-edged sword in fostering societal transformations. *Journal of the Association for Information Systems, 19*(3), 1.
- Lee Martin, B., & Abbott, E. (2011). Mobile Phones and Rural Livelihoods: Diffusion, Uses, and Perceived Impacts Among Farmers in Rural Uganda. *ITI Information, Technologies and International Development, 7*(4), 17-34. <https://itidjournal.org/index.php/itid/article/view/789/330>
- Lera, F., Hernández, N., & Blanco, C. (2003). La " brecha digital": un reto para el desarrollo de la sociedad del conocimiento. *Revista de Economía Mundial, 1*(8), 119-142.
- Levidow, L., & Papaioannou, T. (2018). Which inclusive innovation? Competing normative assumptions around social justice. *Innovation and Development, 8*(2), 209-226.
- Levin, A. M. (2018). Mobile access and digital divide: insights from Peru. *The Information Society, 34*(5), 292-306.
- Li, X., & Chen, W. (2021). Core tech support networks and digital inequalities in American disadvantaged urban communities. *Journal of Computer-Mediated Communication, 26*(2), 91-107.
- Li, X., Chen, W., & Straubhaar, J. D. (2018). Privacy at the margins concerns, skills, and activities: multilayered privacy issues in disadvantaged urban communities. *International Journal of Communication, 12*(12), 1269-1290.
- Li, Y., Yang, Y., Shi, S., Wang, B., & Chen, G. (2023). Seniors' Knowledge-Based Digital Marginalization in the Era of Information Technology Advancements. *Journal of the Knowledge Economy, 1*-29.
- Lima, V. (2019). The limits of participatory democracy and the inclusion of social movements in local government. *Social Movement Studies, 18*(6), 667-681.
- Loh, Y. A. C., & Chib, A. (2019). Tackling social inequality in development: beyond access to appropriation of ICTs for employability. *Information Technology for Development, 25*(3), 532-551.
- Lorini, M. R. (2018). *Collective empowerment through information and communication technologies: co-creation processes in underserved communities in Cape Town* [tesis de doctorado, University of Cape Town]. Repositorio académico de University of Cape Town.

- Lugo, M. T., & Ithurburu, V. (2020). Las políticas digitales en educación: Una cuestión de derechos. In A. Rivoir (ed.), *Tecnologías digitales y transformaciones sociales: desigualdades y desafíos en el contexto latinoamericano actual* (pp. 97-112). Clacso. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1gm00zt.8>
- Lyons, A. C., Zucchetti, A., Kass-Hanna, J., & Cobo, C. (2019). *Bridging the gap between digital skills and employability for vulnerable populations*. T20 Policy Brief. T20 Japan, Task Force 7: The Future of Work and Education in the Digital Age.
- Ma, W., McKay, A., Rahut, D. B., & Sonobe, T. (2023). An introduction to rural and agricultural development in the digital age. *Review of Development Economics*, 27(3), 1273-1286.
- Maarsingh, B., Grobbelaar, S. S., Uriona-Maldonado, M., & Herselman, M. (2021). Exploring functional dynamics of innovation for inclusive development: Event history analysis of an ICT4D project. *Innovation and Development*, 1-31.
- Macueve, G., Mandalate, J., Ginger, L., Gaster, P., & Macome, E. (2009). Women's use of information and communication technologies in Mozambique: a tool for empowerment? En Buskens, I., & Webb, A. (eds.). *African Women y ICTs. Investigating Technology, Gender, and Empowerment* (pp. 21-31). Zeb Books.
- Mano, R. (2021). The institutionalization of ICT and civic participation: Evidence from eight European nations. *Technology in Society*, 64, 101518.
- Markus, M. L., & Nan, W. (2020). *Digitizing development pathways: an alternative research strategy for ICT4D* [ponencia]. Proceedings of the 28th European Conference on Information Systems (ECIS), Online AIS Conference, June 15-17, 2020. <https://aisel.aisnet.org/ecis2020rp/60>
- Mariscal, J. (2007). *Oportunidades móviles: pobreza y acceso a la telefonía en América Latina y el Caribe*. Dirsi.
- Martínez, M., & Gómez, D. (2020). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el desarrollo rural: retos y oportunidades para México. *Revista Textual*, (76), 243-269. DOI: <https://doi.org/10.5154/r.textual.2020.76.09>
- Marshall, A. (1890) [1954]. *Principios de Economía*, Aguilar.
- Masiero, S. (2022). Should we still be doing ICT4D research? *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 88(5), e12215.
- Mateo, J. (2006). *Sociedad del conocimiento*. Arbor.
- Meade, N., & Islam, T. (2015). Forecasting in telecommunications and ICT-a review. *International Journal of Forecasting*, 31(4), 1105-1126.

- Mellon, J., Peixoto, T. C., & Sjoberg, F. M. (2022). *The haves and the have nots: civic technologies and the pathways to government responsiveness* (Policy Research Working Paper 10195). Banco Mundial.
- Michels, A. (2011). Innovations in democratic governance: how does citizen participation contribute to a better democracy? *International Review of Administrative Sciences*, 77(2), 275-293.
- Michels, A., & De Graaf, L. (2010). Examining citizen participation: local participatory policy making and democracy. *Local Government Studies*, 36(4), 477-491.
- Michels, A., & De Graaf, L. (2017). Examining citizen participation: local participatory policymaking and democracy revisited. *Local government studies*, 43(6), 875-881.
- Mills, J. P. (1926). Table of the ratio: area to bounding ordinate, for any portion of the normal curve. *Biometrika*, 18(3), 395-400. <https://doi.org/10.1093/biomet/18.3-4.395>
- Mills, E. (2015). *'Leave No One Behind': Gender, Sexuality and the Sustainable Development Goals* [IDS Evidence Report 154]. IDS.
- Mincer, J. (1958). Investment in human capital and personal income distribution. *The Journal of Political Economy*, 66(4), 281-302.
- Mincer, J. (1970). The distribution of labor incomes: a survey with special reference to the human capital approach. *Journal of Economic Literature*, 8(1), 1-26.
- Mincer, Jacob. (1974). *Progress in Human Capital Analysis of the Distribution of Earnings* [Working Paper 53]. National Bureau of Economic Research.
- Mishra, P. K., Mishra, S. K., & Sarangi, M. K. (2020). Do women's advancement and gender parity promote economic growth? Evidence from 30 Asian countries. *Millennial Asia*, (11), 5-26.
- Molina, E. (2018). Economía informacional: impacto sobre el crecimiento, desarrollo tecnológico y la competitividad en América Latina. In M. Casarin (ed.), *En torno a las ideas de Manuel Castells: discusiones en la era de la información* (pp. 131-150). Centro de Estudios Avanzados de la Universidad Nacional de Córdoba. <https://doi.org/10.2307/j.ctv31vqp7p.12>
- Molina, D. (2004). *La historia actual en la encrucijada de la sociedad del conocimiento* [ponencia]. Actas del IV Simposio de Historia Actual, Logroño.

- Molina-Maturano, J., Verhulst, N., Tur-Cardona, J., Güereña, D. T., Gardeazábal-Monsalve, A., Govaerts, B., & Speelman, S. (2021). Understanding smallholder farmers' intention to adopt agricultural apps: the role of mastery approach and innovation hubs in Mexico. *Agronomy*, *11*(2), 194.
- Moore, S., Annosi, M. C., Gilissen, T., Mandelbaum, J., & Dube, L. (2020). The social impact of ICT-enabled interventions among rural Indian farmers as seen through eKutir's VeggieLite intervention. In *How is Digitalization Affecting Agriculture?* (pp. 93-98). Routledge.
- Morales, J. J. (2012). De los aspectos sociales del desarrollo económico a la teoría de la dependencia: sobre la gestación de un pensamiento social propio en Latinoamérica. *Cinta de Moebio*, (45), 235-252. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-554X2012000300004>
- Morales, M., Ortíz, C., & Arias, M. (2012). Factores determinantes de los procesos de innovación: una mirada a la situación en Latinoamérica. *Revista EAN*, (72), 148-163.
- Moynihan, D. P. (1969). *Maximum feasible misunderstanding: community action in the war on poverty*. Free Press.
- Musitu, G., & Buelga, S. (2004) Desarrollo Comunitario y Potenciación. En G. Musitu, J. Herrero, L. Cantera y M. Montenegro (eds.), *Introducción a la Psicología Comunitaria* (pp. 167-195). UOC.
- Musungwini, S. (2018). Mobile phone use by Zimbabwean smallholder farmers: a baseline study. *The African Journal of Information and Communication*, (22), 29-52.
- Mutis, A. P. (2018). El neo-extractivismo en la economía latinoamericana.: efectos sobre la desigualdad y el crecimiento. In C. Midaglia, G. Ordóñez, & E. Valencia (eds.), *Políticas sociales en América Latina en los inicios del siglo XXI: innovaciones, inercias y retrocesos* (pp. 33-74). Clacso. <https://doi.org/10.2307/j.ctvn96gmn.4>
- Myers, M. D. (2013). *Qualitative research in business & management* (2.^a ed.). Sage Publications.
- Myers, M. D., & Klein, H. K. (2011). A set of principles for conducting critical research in information systems. *MIS Quarterly*, *35*(1), 17-36.
- Nambisan, S., Lyytinen, K., Majchrzak, A., & Song, M. (2017). Digital innovation management. *MIS Quarterly*, *41*(1), 223-238.

- Naser, A., & Concha, G. (2014). *Rol de las TIC en la gestión pública y en la planificación para un desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe*. Gestión Pública Cepal.
- Náser, A., & Ramírez, Á. (2014). *Plan de gobierno abierto: una hoja de ruta para los gobiernos de la región*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36665/S2014229es.pdf;jsessionid=A8A3299AC482455E3087057FC952E626?sequence=1>
- Nath, V. (2001). Empowerment and Governance through Information and Communication Technologies: Women's Perspective. *The International Information & Library Review*, 33(4), 317-339.
- Navarro, J., & Olmo, F. (2016). *Autoeficacia, actividades con TIC y rendimiento académico*. Universitat Politècnica de València.
- Njangang, H., Beleck, A., Tadadjeu, S., & Kamguia, B. (2022). Do ICTs drive wealth inequality? Evidence from a dynamic panel analysis. *Telecommunications Policy*, 46(2), 102246. er.
- Novelli, M., Lopes Cardozo, M. T., & Smith, A. (2017). The 4Rs framework: Analyzing education's contribution to sustainable peacebuilding with social justice in conflict-affected contexts. *Journal on Education in Emergencies*, 1(3), 14-43.
- Nussbaum, M. C. (2000a). *Women and human development: the capabilities approach* (vol. 3). Cambridge University Press.
- Nussbaum, M. C. (2000b). Women's capabilities and social justice. *Journal of Human Development*, 1(2), 219-247.
- Nussbaum, M. C. (2006a). Education and democratic citizenship: Capabilities and quality education. *Journal of Human Development*, 7(3), 385-395.
- Nussbaum, M. C. (2006b). Poverty and Human Functioning: Capabilities as fundamental entitlements. En D. Grusky, & R. Kanbur (eds.), *Poverty and inequality*, (pp. 47-75). Stanford University Press.
- Nussbaum, M. C. (2006c). *Frontiers of Justice; Disability, Nationality, Species Membership*. The Belknap Press of Harvard University Press.
- Obayelu, E., & Ogunlade, I. (2006). Analysis of the uses of information and communication technology for gender empowerment and sustainable poverty alleviation in Nigeria. *International Journal of Education and Development*, 2(3), 1-18.
- Okeleke, K., & Strijak, J. (2016). *Cerrar la brecha de cobertura: Inclusión digital en América Latina*. GSMA.

- O'Neil, T., Domingo, P., & Valters, C. (2014). *Progress on women's empowerment from technical fixes to political action* [Working Paper 06]. Overseas Development Institute.
- Ontiveros, E., Enriquez, A., Fernandez, S., Rodriguez, I., & Lopez, V. (2009). *Telefonía móvil y desarrollo financiero en América Latina*. Fundación Telefónica. <https://www.oecd.org/dev/americas/42825577.pdf>
- Oosterlaken, I. (2011). Inserting technology in the relational ontology of Sen's capability approach. *Journal of Human Development and Capabilities*, 12(3), 425-432. <https://doi.org/10.1080/19452829.2011.576661>
- Ordóñez, L. (2007). El desarrollo tecnológico en la historia. *Revista Filosofía*, 19(2), 187-209.
- Organismo Supervisor de la Inversión Privada en Telecomunicaciones (Osiptel). (2022). *Memoria Institucional*. Recuperada el 20 de diciembre de 2023, de <https://repositorio.osiptel.gob.pe/handle/20.500.12630/846>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2010). *Informe sobre la economía de la información 2010*. ONU.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2011). *Informe de la Junta de comercio y desarrollo sobre su 53va reunión ejecutiva*. www.osiptel.gob.pe/Archivos/Investigaciones/Reportes/Reporte01_CoberturaAccesoExpansion_Informe_DC.pdf
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2023a). *Informe de los objetivos de desarrollo sostenible*. Jennifer Ross.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2023b). *Progress on the Sustainable Development Goals: the gender snapshot 2023*. UN Women and United Nations Department of Economic and Social Affairs. eISSN: 3005-2734.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (1996). *The Knowledge-based Economy*. <https://one.oecd.org/document/OCDE/GD%2896%29102/En/pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2011). *Divided we stand: why inequality keeps rising*. <https://www.oecd.org/els/soc/49170768.pdf>

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*. <https://www.oecd.org/science/oslo-manual-2018-9789264304604-en.htm>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2023). *PISA 2022 results (volume I): the state of learning and equity in education*. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Ortiz, A. (2014, 4 de julio). Las clases medias emergentes ganan la globalización por goleada. *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/opinion/Clases-medias-ganan-globalizacion-por-goleada--20140708-0097.html>
- Ortiz, R. M. M. (2017). La supeditación del consumo a la deuda en los hogares del occidente mexicano rural. *Revista San Gregorio*, 3(18), 78-85 <http://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/391/7.pdf>
- Oszlak, O. (2002). Profesionalización de la función pública en el marco de la nueva gestión pública. En D. Arellano, R. Egaña y R. Pacheco (eds.), *Retos de la profesionalización de la función pública*. CLAD.
- Page, N., & Czuba, C. E. (1999). Empowerment: What is it. *Journal of extension*, 37(5), 1-5.
- Pansera, M., & Owen, R. (2018). Framing inclusive innovation within the discourse of development: insights from case studies in India. *Research Policy*, 47(1), 23-34.
- Pasadas, S., Zarco, M., & Soria, M. (2014). *La telefonía móvil: un nuevo reto para las encuestas telefónicas* [Working Paper 0415]. Instituto de Estudios Sociales de Andalucía.
- Pearce, K. E., & Rice, R. E. (2013). Digital divides from access to activities: comparing mobile and personal computer Internet users. *Journal of communication*, 63(4), 721-744.
- Penchansky, R., & Thomas, W. (1981). The concept of access: definition and relationship of consumer satisfaction, *Medical Care*, 19(2), 127-140.
- Peñarroya-Farell, M., & Miralles, F. (2021). Business model dynamics from interaction with open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 81.

- Pérez, J.A.H., Geldes, C., Kunc, M.H., & Flores, A. (2019). New approach to the innovation process in emerging economies: the manufacturing sector case in Chile and Peru. *Technovation*, (79), 35-55.
- Peruzzotti, E. (2006). La política de accountability social en América Latina. En E. I. Vera & A. Olvera (coords.), *Democratización, rendición de cuentas y sociedad civil: participación ciudadana y control social* (pp. 245-264). H. Cámara de Diputados/Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social/Universidad Veracruzana/Miguel Ángel Porrúa.
- Piketty, T. (2014). Thomas Piketty: Dynamics of Inequality. *New Left Review*, (85), 103-116.
- Pineda, M. (2009). Desafíos actuales de la sociedad del conocimiento para la inclusión digital en América Latina. *Disertaciones: Anuario electrónico de estudios en Comunicación Social*, 2(1), 10-25.
- Pirson, M., Aksoy, L., & Kabadayi, S. (2019). Social innovation and the future of business and business education. *Humanistic Management Journal*, (4), 119-124.
- Polachek, S. W. (2008). Earnings over the life cycle: the Mincer earnings function and its applications. *Foundations and Trends® in Microeconomics*, 4(3), 165-272.
- Polák, P. (2017). The productivity paradox: a meta-analysis. *Information Economics and Policy*, 38, 38-54.
- Porter, M. E. (2001). Strategy and the Internet. *Harvard Business Review*, 63-78.
- Powell, T. J. (1990). *Working with self-help*. National Association of Social Work.
- Prieto, P., & Ramirez, Á. (2014). *Caracterizando la participación ciudadana en el marco del Gobierno Abierto*. CLAD Reforma y Democracia.
- Prieto-Egido, I., Sanchez-Chaparro, T., & Urquijo-Reguera, J. (2023). Impacts of information and communication technologies on the SDGs: the case of Mayu Telecomunicaciones in rural areas of Peru. *Information Technology for Development*, 29(1), 103-127.
- Qureshi, S. (2017). Improving outcomes from information and communication technology for development (ICT4D) studies. *Information Technology for Development*, 23(4), 645-647.
- Qureshi, S. (2019). Perspectives on development: why does studying information and communication technology for development (ICT4D) matter? *Information Technology for Development*, 25(3), 381-389.

- Ragnedda, M. (2019). Reconceptualising the digital divide. En B. Mutsvairo, & M. Ragnedda (eds.), *Mapping the Digital Divide in Africa. A mediated Analysis* (pp. 27-43). Amsterdam University Press.
- Ragnedda, M., Ruiu, M. L., & Addeo, F. (2022). The self-reinforcing effect of digital and social exclusion: The inequality loop. *Telematics and Informatics*, 72, 101852.
- Ranis, G., Stewart, F., & Ramirez, A. (2000). Economic growth and human development. *World Development*, 28(2), 197-219.
- Rappaport, J. (1981). In praise of paradox. A social policy of empowerment over prevention. *American Journal of Community Psychology*, 9(1), 1-25.
- Rappaport, J. (1984). Studies in empowerment: Introduction to the issue. *Prevention in Human Services*, (3), 1-7.
- Remenyi, D., & Singh, S. (2015). Is there a paradox involved with the progress represented by ICT developments? *Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, 18(1), 77-92.
- Richmond, K., & Triplett, R. E. (2018). ICT and income inequality: a cross-national perspective. *International Review of Applied Economics*, 32(2), 195-214.
- Robeyns, I. (2005). The capability approach: a theoretical survey. *Journal of Human Development*, 6(1), 93-117. <https://doi.org/10.1080/146498805200034266>
- Robeyns, I. (2017). *Wellbeing, freedom and social justice: the capability approach re-examined*. Open Book Publishers. <http://www.jstor.org/stable/j.ctt1zkjxgc>
- Rodríguez, G. (2004). Gobierno electrónico: hacia la modernización y transferencia de la gestión pública. *Revista de Derecho: División de Ciencias Jurídicas de la Universidad del Norte*, (21),1-23. ISSN 0121-8697
- Rodríguez, O., Hernández, R., Tomo, L., García, L., & Rodríguez, R. (2005). Telefonía móvil celular: origen, evolución, perspectivas. *Ciencias Holguín*, 11(1), 1-8.
- Rosol, M., & Blue, G. (2022). From the smart city to urban justice in a digital age. *City*, 26(4), 684-705.
- Rothe, F. F. (2020). Rethinking positive and negative impacts of ‘ICT for development’ through the holistic lens of the sustainable development goals. *Information Technology for Development*, 26(4), 653-669.
- Rothe, F. F., Van Audenhove, L., & Loisen, J. (2023). Digital development, inequalities & the Sustainable Development Goals: what does ‘Leave No-One Behind’ mean for ICT4D? *Information Technology for Development*, 29(1), 9-26.

- Rotondi, V., Billari, F., Pesando, L., & Kashyap, R. (2020a). *Digital rural gender divide in Latin America and the Caribbean*. Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA). <https://blog.iica.int/sites/default/files/2020-10/study%20digital%20rural%20gender%20divide%20%20BVE20108184.pdf>
- Rotondi, V., Kashyap, R., Pesando, L. M., Spinelli, S., & Billari, F. C. (2020b). Leveraging mobile phones to attain sustainable development. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117(24), 13413-13420.
- Roztocki, N., Soja, P., & Weistroffer, H. R. (2019). The role of information and communication technologies in socioeconomic development: towards a multi-dimensional framework. *Information Technology for Development*, 25(2), 171-183.
- Roztocki, N., & Weistroffer, H. R. (2016). Conceptualizing and researching the adoption of ICT and the impact on socioeconomic development. *Information Technology for Development*, 22(4), 541-549.
- Ruggiero, T. (2000). Uses and gratifications theory in the 21st century. *Mass Communication & Society*, 3, 3-37.
- Runsinarith, P. (2015). *Infrastructure Development and Poverty Reduction: Evidence from Cambodia's Border Provinces*. Graduate School of International Studies of Nagoya University.
- Sagasti, F., Prada, F., & Bazán, M. (2007). Social policy in a development context: the case of Peru. En M. Riesco (ed.), *Latin America. Social Policy in a Development Context* (pp. 148-184). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1057/9780230625259_4
- Salazar, A. (2013). Importancia de las TIC en la administración pública regional y local. *Actividad Gubernamental* (61), 1-3.
- Sam, S. (2017). Towards an empowerment framework for evaluating mobile phone use and impact in developing countries. *Telematics and Informatics*, 34(1), 359-369.
- Sánchez, J., Gonzáles, M., & Sánchez, M. (2012). La sociedad de la información: génesis, iniciativas, concepto y su relación con las TIC. *Revista UIS Ingeniería*, 11(1), 113-129.
- Sayer, A. (2000). Moral economy and political economy. *Studies in Political Economy*, 61(1), 79-103.

- Scheerder, A., Van Deursen, A., & Van Dijk, J. (2017). Determinants of Internet skills, uses and outcomes. A systematic review of the second-and third-level digital divide. *Telematics and Informatics*, 34(8), 1607-1624.
- Schmidt, M., Strotmann, H., & Volkert, J. (2022). Female and male community-level empowerment: capability approach-based findings for rural India. *The European Journal of Development Research*, 34(2), 754-784.
- Schumpeter, J. (1942). *Capitalism, Socialism, and Democracy*. George Allen & Unwin.
- Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1-17.
- Seclen-Luna, J.P., Moya-Fernández, P., & Pereira, A. (2021). Exploring the effects of innovation strategies and size on manufacturing firms' productivity and environmental impact. *Sustainability*, 13(6), 3289.
- Sein, M. K., Thapa, D., Hatakka, M., & Sæbø, Ø. (2019). A holistic perspective on the theoretical foundations for ICT4D research. *Information Technology for Development*, 25(1), 7-25.
- Sekabira, H., & Qaim, M. (2017). Can mobile phones improve gender equality and nutrition? Panel data evidence from farm households in Uganda. *Food Policy*, 73, 95-103.
- Sen, A. (1999). *Development as Freedom*. Knopf.
- Sen, A. (2009). Capability: reach and limit. En E. Chiappero-Martinetti, & J. M. Roche, *Debating Global Society: Reach and Limits of the Capability Approach* (pp. 15-28). Fondazione Giangiacomo Feltrinelli.
- Sen, G. (1993). Women's empowerment and human rights: the challenge to policy. *Population Summit of the World's Scientific Academies*, (294), 1-275.
- Sherry, J., & Boyan, A. (2008). Uses and gratifications. En W. Donsbach (ed.), *The International Communication Encyclopedia* (pp. 5239-5244). John Wiley & Sons.
- Singh, S., Prowse, M., White, H., Warsame, A., Waddington, H., Vijayamma, R., Umesawa, H., Tolin, L., Reumann, A., Puri, J., Mendiratta, V., Sun, D., Kabeer, N., Islam, M., Gupta, N., Disse, S, Cavatassi, R., Beltchika, N. & Arslan, A. (2022). *Effective of life skills training interventions for the empowerment of women in developing countries: A systematic review* [IEU learning paper (July)]. Songdo, South Korea: Independent Evaluation Unit, Green Climate Fund.
- Smith, M. L., Spence, R., & Rashid, A. T. (2011). Mobile phones and expanding human capabilities. *Information Technologies & International Development*, 7(3), 77.

- Soharwardi, M. A., & Ahmad, T. I. (2020). Dimensions and determinants of women empowerment in developing countries. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 15(6), 957-964.
- Solow, R. M. (1987). We'd better watch out. *New York Times Book Review*, 36, 36.
- Sousa, F., Nicolay, G., & Home, R. (2016). Las tecnologías de la información como herramienta para la extensión agrícola y el intercambio de agricultor a agricultor: uso de video de teléfonos móviles en Mali y Burkina Faso. *Revista Internacional de Educación y Desarrollo Mediante la Tecnología de la Información y la Comunicación*, 12(3), 19-36.
- Sridhar, K., & Sridhar, V. (2004). Telecommunications infrastructure and economic growth: evidence from developing countries. *Applied Econometrics and International Development*, 7(2), 37-61.
- Stigler, G. (1961). The economics of information. *Journal of Political Economy*, 69(3), 213-225.
- Sun, D., Yu, B., & Ma, J. (2023). Research on the Impact of Digital Empowerment on China's Human Capital Accumulation and Human Capital Gap between Urban and Rural Areas. *Sustainability*, 15, 5458. <https://doi.org/10.3390/su15065458>
- Suri, T., Aker, J., Batista, C., Callen, M., Ghani, T., Jack, W., & Sukhtankar, S. (2023). Mobile money. *VoxDevLit*, 2(2), 3.
- Terán, F. (2018). Sociedad del Conocimiento y la Economía. *San Gregorio*, (21), 46-55.
- Thapa, D., & Omland, H. O. (2018). Four steps to identify mechanisms of ICT4D: A critical realism-based methodology. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 84(6), e12054.
- Tikly, L., & Barrett, A. M. (2009). Social justice, capabilities and the quality of education in low income countries. *International journal of educational development*, 31(1), 3-14.
- Tim, Y., Cui, L., & Sheng, Z. (2021). Digital resilience: how rural communities leapfrogged into sustainable development. *Information Systems Journal*, 31(2), 323-345.
- Thomson, A. M., & Perry, J. L. (2006). Collaboration processes: Inside the black box. *Public Administration Review*, 66, 20-32.
- Tjoa, A. M., & Tjoa, S. (2016). *The role of ICT to achieve the UN sustainable development goals (SDG)* [ponencia]. 6th IFIP World Information Technology Forum, WITFOR 2016, San José, Costa Rica.

- Ton, K. T., Gaillard, J. C., Adamson, C., & Akgungor, C. (2021). Researching the capabilities of people with disabilities: would a critical realist methodology help? *Journal of Critical Realism*, 20(2), 181-200.
- Torero, M., & Von Braun, J. (2006). *Information and communication technologies for development and poverty reduction: the potential of telecommunications*. Intel Food Policy Res Inst.
- Torres-Albero, C., Robles, J. M., & De Marco, S. (2014). Inequalities in the information and knowledge society: From the digital divide to digital inequality. En A. López Peláez (ed.), *The robotics divide*, (pp. 173-194). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4471-5358-0_10
- Troncoso-Pantoja, C., & Amaya-Placencia, A. (2017). Entrevista: guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación de salud. *Revista de la Facultad de Medicina*, 65(2), 329-332. <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v65n2.60235>
- Urrunaga, R., Hiraoka, T., & Risso, A. (2014). *Fundamentos de economía pública*. Universidad del Pacifico.
- Vacas, A. (2007). Telefonía móvil: la cuarta ventana. *Revista de Estudios de Comunicación*, 12(23), 199-217.
- Van Ark, B. (2016). The productivity paradox of the new digital economy. *International Productivity Monitor*, (31), 3.
- Van der Merwe, E., Grobbelaar, S., & Bam, W. (2020). Exploring the functional dynamics of innovation for inclusive development innovation systems: a case study of a large scale maternal mHealth project in South Africa. *Innovation and Development*, 10(1), 117-138.
- Van Deursen, A. J., Helsper, E., Eynon, R., & Van Dijk, J. A. (2017). The compoundness and sequentiality of digital inequality. *International Journal of Communication*, 11, 452-473.
- Van Deursen, A. J., & Van Dijk, J. A. (2019). The first-level digital divide shifts from inequalities in physical access to inequalities in material access. *New Media & Society*, 21(2), 354-375.
- Van Dijk, J. (2020). *The Digital Divide*. Polity Press.
- Vargas, I. (2009). Barreras en el acceso a la atención en salud en modelos de competencia gestionada: un estudio del caso de Colombia [Working Paper]. Universidad Autónoma de Barcelona.

- Vélez, J. (2011). Impacto de las TIC en el emprendimiento empresarial: Estimaciones econométricas a nivel de un panel de países [ponencia]. Actas de la V Conferencia Acorn-Redecom, Lima.
- Vodafone. (2005). *Africa: The impact of mobile phones*. The Vodafone Policy Papers.
- Von Heimburg, D., & Ness, O. (2021). Relational welfare: a socially just response to co-creating health and wellbeing for all. *Scandinavian Journal of Public Health*, 49(6), 639-652.
- Waheduzzaman, W., As-Saber, S., & Hamid, M. B. (2018). Elite capture of local participatory governance. *Policy & Politics*, 46(4), 645-662.
- Waissbluth, M. (2008). *Gestión del Cambio en el Sector Público*. Recuperada el 18/12/23 en http://www.mariowaissbluth.com/descargas/gestion_del_cambio.pdf
- Walsham, G. (2017). ICT4D research: Reflections on history and future agenda. *IT for Development*, 23(1), 18-41.
- Warth, L., & Koparanova, M. S. (2012). *Empowering women for sustainable development*. United Nations Economic Commission for Europe.
- Watts, R. J., Williams, N. C., & Jagers, R. J. (2003). Sociopolitical development. *American Journal of Community Psychology*, 31(1-2), 185-194.
- Wu, J., Guo, S., Huang, H., Liu, W., & Xiang, Y. (2018). Information and communications technologies for sustainable development goals: state-of-the-art, needs and perspectives. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 20(3), 2389-2406.
- Wynn, M. G., & Jones, P. (2020). The sustainable development goals, the ICT industry and ICT4D research. In T. Keong, M. Gudic, & P. Flynn (eds.), *Struggles and Success in the Pursuit of Sustainable Development*. Routledge.
- Xu, Y. (2023). Digital Divide and Social Integration of Rural Elderly People:--A Grounded Theory Analysis. *Transactions on Economics, Business and Management Research*, 1, 256-267.
- Zapata-Cantu, L. (2020). Boosting innovation in emerging markets: the moderating role of human capital. *International Journal of Emerging Markets*, 16(3), 604-624.
- Zhang, Y., Zhang, W., & Wang, J. (2024). Effect of digital skills on citizens' digital participation: mediating effects of political interest, social issues concern and national identity. *Kybernetes*.
- Zheng, Y. (2009). Different spaces for e-development: What can we learn from the capability approach? *Information Technology for Development*, 15(2), 66-82.

- Zheng, Y., Hatakka, M., Sahay, S., & Andersson, A. (2018). Conceptualizing development in information and communication technology for development (ICT4D). *Information Technology for Development, 24*(1), 1-14.
- Zheng, Y., & Stahl, B. C. (2011). Technology, capabilities and critical perspectives: what can critical theory contribute to Sen's capability approach? *Ethics and Information Technology, 13*, 69-80.
- Zimmerman, M. A. (2000). Empowerment theory: psychological, organizational and community levels of analysis. En J. Rappaport & E. Seidman (eds.), *Handbook of Community Psychology* (43-63). Kluwer Academic Publishers. https://doi.org/10.1007/978-1-4615-4193-6_2
- Zittrain, J. L. (2008). *The future of the internet and how to stop it*. Yale University Press.

Anexos

Lista de publicaciones relacionadas con la tesis doctoral

- Franciskovic, J. M., Hamann, A., & Miralles, F. (2023). Rural Women and the Use of Mobile Phones in Peru. Effect on Empowerment with A Vision of Human Capital. *Lecturas de Economía*, (98), 201-230.
- Franciskovic, J., & Hamann, A. (2022). Percepción de la participación ciudadana y el uso de TIC en jóvenes universitarios. *Actas del CLADEA 2022*. Recuperado de <https://cladea.org/proceedings-cladea/2022/>
- Franciskovic, J. M., & Miralles, F. (2021). The use of the mobile phone in the rural zones of Peru. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 26(52), 390-399.
- Franciskovic, J., Hamann, A., & Miralles, F. (2020). Las TIC, una oportunidad de participación ciudadana en los gobiernos subnacionales. *Revista Republicana*, (29), 21-46.
- Franciskovic, J., & Hamann, A. (2019). Las TIC, una oportunidad de participación ciudadana en los gobiernos subnacionales. *Actas del CLADEA 2019*. Recuperado de <https://cladea.org/proceedings-cladea/2019/>
- Franciskovic, J. (2013). Retos de la gestión pública: presupuesto por resultados y rendición de cuentas. *Journal of Economics Finance and Administrative Science*, 18, 28-32.

Descripción del trabajo empírico para el Caso de estudio A

Este anexo incluye información adicional sobre la realización del trabajo empírico para el Caso de estudio A. Esta información complementa la información en las secciones *Método para el Caso de estudio A* y *Descripción de la observación para el Caso de estudio A* en el subcapítulo 4.2. *Las TIC en la participación ciudadana en zonas urbanas de alta cobertura digital. Caso de estudio A*. También se referencia este Anexo en las secciones del subcapítulo 5.2. *Caso de estudio A. Resultados y resolución analítica*. En las mencionadas secciones, se cita este Anexo en los puntos del texto en que es de aplicación.

Como se ha descrito en la sección de *Método para el Caso de estudio A*, se utilizó una comparativa de casos y la teoría fundamentada (Glaser & Strauss, 1967) como parte de la metodología para la recolección de las evidencias relativas al Caso de estudio A. Esta metodología permitía recoger datos, en base a códigos cualitativos, de fuentes diferentes y someterlas a un proceso de codificación que permitiera detectar categorías para los mecanismos de participación ciudadana y las iniciativas de gobierno electrónico de los gobiernos subnacionales.

Las fuentes de datos que se usaron en el análisis de las actuaciones en gobierno electrónico de los gobiernos locales incluyeron entrevistas en profundidad a los responsables de participación ciudadana de los gobiernos subnacionales, análisis en profundidad de los archivos y documentos relacionados con las políticas y canales de participación ciudadana y contraste con la opinión de la ciudadanía sobre su percepción de las opciones de participación ciudadana.

Los datos obtenidos fueron sometidos a un proceso de codificación que incluyó etapas de codificación abierta, codificación axial y codificación selectiva (Eisenhardt & Graebner, 2007; Charmaz, 2008). En este proceso, los códigos que se obtenían se comparaban sistemáticamente con los Materiales del Caso de estudio A, con la literatura del campo de estudio y con los hallazgos de la teoría emergente resultante de los mecanismos de participación ciudadana, de las actuaciones de gobierno electrónico y de las aportaciones de la ciudadanía.

Los objetivos de los estudios de los casos fue identificar la manera en que se llevaba a cabo la participación ciudadana y la forma en que esta participación se relacionaba con las políticas del gobierno y con las aspiraciones de servicios a la ciudadanía. Además, para garantizar la solidez del proceso de codificación, todo el proceso de análisis fue

realizado en paralelo por dos investigadores independientes y las propuestas de codificación fueron validadas por un tercer investigador independiente de los que habían participado en la codificación. La resolución de apreciaciones dispares se realizó en comparación con la literatura sobre participación ciudadana en economías emergentes.

La detección de los códigos para el trabajo empírico se realizó siguiendo las pautas habituales en los procesos de codificación (Charmaz, 2008; Myers, 2013). Se centró la atención en conceptos, términos, frases o párrafos completos que pueden ser de interés para el análisis en cuestión. Debido a las características de la base empírica, la detección de códigos abiertos se realizó identificando “puntos clave” (Myers, 2013). De esta manera el código abierto se detectaba en su contexto. Estos códigos se detectan como codificación abierta, que se contrasta como axial y finalmente se selecciona para la generación de los resultados del análisis empírico (Charmaz, 2008).

La segunda etapa del proceso de codificación fue la codificación axial con el fin de hacer conexiones explícitas entre conceptos teóricos para poder encontrar una imagen más desarrollada o completa de las relaciones y explicaciones que existen en relación con los datos y la pregunta de investigación (Glaser & Strauss, 1967; Eisenhardt & Graebner, 2007; Myers, 2013).

El proceso de codificación finalizó con la identificación de conceptos explicativos. A través de la codificación selectiva. Ello permitió integrar y refinar el análisis hacia un conjunto de categorías que dieron forma a la base de los hallazgos propuestos.

Glosario

En esta sección, se incluye la definición de los términos que son propios del trabajo doctoral.

Abducción

Forma de razonamiento lógico en que los datos o evidencias del dominio empírico se analizan mediante las teorías del campo de estudio para proponer potenciales causas de los mismos.

Affordances

Este término sajón se ha traducido por *potencialidad* en este documento. Ver Potencialidad.

Agencia, en EbC

Es uno de los componentes del EbC. La Agencia, en el EbC, está ligada a las decisiones para elegir que las personas tienen para avanzar en las libertades que les llevan al desarrollo. La Agencia viene condicionada por la trayectoria personal, el contexto social en el que se desarrolla y las formas de control externo que la afectan.

Agencia, en Empoderamiento

En los modelos de empoderamiento, la agencia de la persona interviene para convertir los recursos de que dispone en los logros que evidencian el empoderamiento.

Amoldar al entorno de extensión de capacidades

Se refiere a una de las etapas de evolución del modelo integral para el marco conceptual que incluye las proposiciones del trabajo. Esta etapa es la más evolucionada del modelo y expresa las máximas condiciones para lograr la extensión de capacidades.

Análisis por realismo crítico

El análisis por realismo crítico es un enfoque metodológico que se utiliza para examinar a fondo y comprender la complejidad de situaciones o casos de estudio. Se centra en identificar y comprender las relaciones causales, las estructuras subyacentes y las interacciones significativas entre los diferentes componentes del fenómeno estudiado.

Artefacto TIC

Ver Materialidad de las TIC. Se refiere a una tecnología desde la perspectiva de su materialidad. Es decir, hace referencia a la tecnología con un énfasis exclusivo en su esencia material y física.

Asociaciones en realismo crítico

Es uno de los elementos que se produce en la Resolución analítica de un caso de estudio. Acompañan a los componentes y se refieren a las relaciones o interdependencias entre ellos.

Asociaciones, lenguaje común

Se refiere a grupos formales de personas de colectividades que deciden organizarse para defender sus intereses.

Audiencia pública

Es un mecanismo de participación cívica en el que el gobierno convoca a la ciudadanía para debatir algún tema de gobierno.

Base empírica

Es el conjunto de datos que resultan de la evidencia del campo de estudio que se usan en el trabajo de investigación.

Brecha de acceso

Se usa para referirse a la brecha digital que se produce por no disponer de las infraestructuras que deben permitir acceder a las TIC y a la red de Internet.

Brecha digital

Se refiere a la separación social que se produce entre las personas debido a las posibilidades que ofrecen las TIC.

Brecha de justicia social

Se usa para referirse a la brecha digital que afecta a aquellos grupos sociales que, por su situación de vulnerabilidad, resultan afectados por situaciones de exclusión social.

Brecha de uso

Se usa para referirse a la brecha digital que se produce por no poder beneficiarse de todas las prestaciones que se suponen a las TIC.

Capability Approach

Es el término en inglés que se refiere al Enfoque basado en capacidades.

Capacidad (en el EbC)

Según el Enfoque basado en Capacidades promovido por Amartya Sen, el término *capacidad* se refiere a las libertades que la persona tiene a su disposición para avanzar hacia nuevos estadios de riqueza que sean adecuados para la persona en cuestión.

Capacidad (lenguaje común)

En el lenguaje común, se utiliza este término para referirse a aquello que es capaz de realizar una persona. En este trabajo, se ha evitado esta acepción para no confundirla con el término de capacidad en el EbC. Se ha asumido que es sinónimo de *competencia de la persona* y, en lo posible, se ha utilizado este último y no el primero.

Característica o Carácter de las TIC o Papel de las TIC

Hace referencia a los diferentes tipos de impacto que pueden desempeñar las TIC en la sociedad. Cada tipo proviene de una interacción distinta entre las TIC y la persona o la sociedad.

Caso de estudio

Se refiere a cada uno de los trabajos de investigación que, en formato de compendio de publicaciones, conforman este trabajo doctoral. Todos ellos han sido publicados en revistas científicas inscritas en relaciones indexadas por calidad científica.

Comercio electrónico

Mecanismo telemático que permite el intercambio de bienes y servicios, sin tener contacto personal, entre los participantes en un mercado económico.

Colectividad

Ver comunidad. Se puede referir de manera genérica a una comunidad.

Competencia

Habilidad, conocimiento y aptitud de una persona. Normalmente se usa para referirse al grado de dominio que la persona posee en algún campo.

Competencias en las TIC

Conjunto de habilidades, conocimientos y aptitudes que permiten a individuos comprender, utilizar y aprovechar de manera efectiva las TIC.

Componentes

Se usa para referirse a los elementos que se derivan de la fase de Resolución analítica del análisis por realismo crítico. Los componentes se relacionan a través de las asociaciones.

Comunidad

Grupo de personas de la ciudadanía que tienen algún vínculo que sustenta su sentido grupal.

Conferencia electrónica

Mecanismo telemático que permite reunir personas usuarias de medios telemáticos.

Consulta previa *online*

Mecanismo de participación política en el que la unidad de gobierno recibe una consulta mediante algún medio telemático.

Correo electrónico

Mecanismo telemático de gestión de mensajes entre usuarios.

Dar soporte al concepto de plataforma

Se refiere a una de las etapas de evolución del modelo integral para el marco conceptual. Esta etapa pone de manifiesto condiciones y condicionantes para que la plataforma de la primera etapa pueda desarrollarse de manera sólida.

Descripción de la observación

Etapas primera del análisis por realismo crítico. Se trata de obtener una descripción del marco conceptual que afecta a cada caso de estudio y de la propuesta metodológica que lo acompaña (a modo de Materiales y Métodos del trabajo de investigación) en el camino para obtener los resultados de la investigación.

Dialécticas

Las dialécticas son interacciones que se producen entre los elementos de cada uno de los dominios que afectan al campo de estudio. Son propias de las interacciones entre estos elementos. Se derivan, principalmente, de las visiones que cada actor tiene del campo de estudio y de la manera en que se estas visiones se hacen compatibles con las visiones asociadas al campo de estudio.

Las dialécticas se pueden manifestar de modos muy distintos, por ejemplo, tensiones, discusiones, contrastes de opiniones, reflexiones, contradicciones, etc. En general, estas conversaciones están asociadas a *tensiones* entre los actores. En el dominio actual resultan de las manifestaciones objetivas. En el dominio real se dan entre las entidades de la estructura.

Digitalización

Se refiere a la transformación que la sociedad actual está experimentando por el efecto de las TIC. Abarca muchos elementos de los negocios y de la vida cotidiana.

Dimensión adicional de la TSP

Se refiere a cada una de las dimensiones de la TSP, más allá de las básicas, que se han considerado en este trabajo para entender mejor el papel de las TIC en el desarrollo.

Dimensión básica de la TSP

Se refiere a cada una de las dimensiones que la TSP propone para analizar el desarrollo: representación, redistribución y reconocimiento.

Dimensión de colectividad de la TSP

Se refiere a una de las dimensiones adicionales de la TSP que se han considerado en este trabajo. En esta dimensión adicional, se asume que por el hecho de pertenecer a una comunidad determinada, las personas van a poder derivar actuaciones con un enfoque transformador que afectarán a las dimensiones básicas de la TSP.

Dimensión de innovación de la TSP

Se refiere a una de las dimensiones adicionales de la TSP que se han considerado en este trabajo. En esta dimensión adicional, se asume que por el hecho de utilizar las TIC en alguna colectividad, las personas van a poder derivar actuaciones con un enfoque transformador que afectarán, de manera innovadora, a las actuaciones que se realizan en el resto de las dimensiones de la TSP.

Dimensión de la TSP

Cada una de las perspectivas que se usan en la TSP para entender la manera en que las personas acceden al desarrollo.

Dimensión relacional de la TSP

Se refiere a una de las dimensiones adicionales de la TSP que se han considerado en este trabajo. En esta dimensión adicional, se asume que por el hecho de utilizar las TIC para interactuar, las personas de una comunidad van a poder derivar actuaciones con un enfoque transformador que afectarán a las dimensiones básicas de la TSP.

Dominio actual

Se refiere a uno de los dominios de interés en el análisis por realismo crítico. Este dominio es el que sustenta la labor epistemológica que se aplica en el ámbito de estudio. El término *actual* debe entenderse como asociado a los *actos* propios que se derivan de la aplicación epistemológica. El término *actual* no debe interpretarse en un significado temporal.

Dominio contributivo

En este trabajo se incluye este dominio para representar el resultado de la discusión que se realiza en el proceso de inferencia en el análisis por realismo crítico.

Dominio empírico

Se refiere a uno de los dominios de interés en el análisis por realismo crítico. Este dominio incluye las observaciones o evidencias que se han recogido, mediante instrumentos de medida, de los hechos que se pretenden analizar.

Dominio real

Se refiere a uno de los dominios de interés en el análisis por realismo crítico. Este dominio representa el mundo real, la realidad, que se está investigando.

Economía emergente

País en desarrollo con un rápido crecimiento económico y transformaciones significativas en su estructura financiera e industrial.

Ecosistema

Sistema complejo que involucra la interacción dinámica entre organismos y su entorno. Aplicado a menudo en el ámbito económico para describir sistemas económicos que requieren la participación de diversas entidades o agentes para que el funcionamiento del sistema se pueda desarrollar.

Empoderamiento

Proceso mediante el cual se fortalece a personas o comunidades, otorgándoles la capacidad y el control sobre sus vidas, decisiones y recursos.

Empowerment

Ver Empoderamiento.

E-mail

Mensaje electrónico enviado a través de la red de Internet.

Se refiere, también, al mecanismo telemático que implementa un sistema de correo electrónico.

Enfoque basado en Capacidades (EbC)

Se refiere a la propuesta de Amartya Sen para entender el camino hacia el desarrollo. Se considera una propuesta normativa para el desarrollo (aquello que se debe conseguir para lograr el desarrollo) y se basa en un conjunto de conceptos que se estructuran alrededor del concepto de capacidad para desarrollar las libertades que deben llevar a la persona hacia el desarrollo. Huyendo de los planteamientos economicistas basados en indicadores como el PIB u otros, este enfoque sostiene que el desarrollo debe verse como las capacidades para avanzar, con libertad, hacia nuevos estadios de riqueza que sean adecuados para la persona en cuestión. De manera complementaria, la pobreza, en

términos generales, se ve como la privación de estas capacidades que deben permitir avanzar hacia el desarrollo. El Enfoque basado en Capacidades (EbC) pretende poner el énfasis en la persona y los fines para el desarrollo más que en los medios para conseguirlo. Es de destacar que desarrollo en el EbC debe entenderse como una expansión de la habilidad y la libertad de la persona para poder vivir la vida que valora. En este trabajo se abrevia como EbC. En inglés se usa el término *Capability Approach*.

Estructura básica

Se refiere a la primera etapa de evolución del modelo integral para el marco conceptual que se deriva en la discusión del trabajo y que incluye las proposiciones formuladas. Esta etapa incluye los pilares básicos sobre los que se asientan el resto de las etapas del modelo.

Extensión de capacidad en el EbC

Se refiere a las nuevas funciones o ampliaciones de las existentes que permiten lograr nuevas libertades o ampliación de las existentes para que las personas puedan decidir como avanzar hacia el desarrollo.

Factor de conversión

Elemento que puede actuar en el desarrollo de capacidades y funciones en el EbC.

Función en el Enfoque basado en Capacidades

Se trata de aquello que la persona ha llegado a conseguir en las capacidades que configuran sus opciones de desarrollo. Las funciones representan los logros de la persona.

Functioning

Término que se usa en inglés para referirse a la función en el EbC. Ver Función en el Enfoque basado en Capacidades.

Gobierno abierto

Enfoque que promueve la transparencia, participación ciudadana y colaboración en las actividades gubernamentales.

Gobierno electrónico

Utilización de las TIC en los procesos gubernamentales para mejorar la eficiencia, accesibilidad y servicios a los ciudadanos.

Grupos vulnerables

Segmentos de la población con mayor riesgo de sufrir discriminación o exclusión social.

Innovación inclusiva, Nivel de contribución

Se refiere al nivel de contribución que se deriva del papel de generatividad de segundo nivel y de innovación de las TIC.

Instrumental, papel de las TIC

Se refiere a uno de los papeles que pueden tener las TIC en lo que se refiere al tipo de impacto. En el papel instrumental, las TIC se utilizan según su materialidad, sin ir más allá. Es decir, se refiere al uso práctico y funcional de las TIC como herramientas para facilitar tareas, procesos o actividades en diversos contextos.

Instrumental y de relación, Nivel de contribución

Se refiere a uno de los niveles de contribución que se han empleado en este trabajo. Agrupa la contribución, en el proceso de inferencia, debida al papel instrumental de las TIC y al papel relacional de las TIC. Se ha considerado que la agrupación de la contribución de estos dos papeles permitía una mejor compactación del proceso de inferencia.

Infraestructuras sociales

Servicios, estructuras sociales e instituciones que apoyan el bienestar social, como salud, educación y servicios comunitarios.

Infraestructuras técnicas

Componentes físicos y tecnológicos que respaldan el funcionamiento eficiente de sistemas y servicios de telecomunicación. Debe entenderse que se incluyen los elementos de hardware y los elementos de software necesarios para que las redes puedan dar su servicio.

Infraestructura de telecomunicación

Redes y dispositivos que permiten la transmisión de información a larga distancia, facilitando la comunicación electrónica.

Innovación incremental

Se refiere a un tipo de innovación que se basa en mejoras que no alteran la esencia de la tecnología ni de la organización que la realiza. Suelen estar relacionadas con acciones de mantenimiento evolutivo o correctivo.

Internet (red de)

Se refiere a la red de comunicaciones de alcance global que permite la interacción entre usuarios y proveedores de servicios de tratamiento y de la información y de comunicaciones.

En una acepción más genérica, Internet se refiere, también, a la estructura social que se desarrolla sobre esta red.

Interoperabilidad

Capacidad de sistemas, aplicaciones o servicios para intercambiar y utilizar información de manera eficiente y coherente.

Intervención social institucional

Acciones planificadas y dirigidas por instituciones para abordar problemáticas sociales y mejorar el bienestar de la comunidad.

Intertwining

Es el término en inglés que se refiere al entrelazamiento o conexión estrecha de elementos, conceptos o procesos, implicando una relación intrincada o mutua. En este trabajo se aplica a la interrelación entre las diferentes etapas del proceso de inferencia en el análisis por realismo crítico.

Junta vecinal

Mecanismo de participación ciudadana que propone reunir a los representantes de una comunidad vecinal.

Lógica de servicio transformativo

Se refiere a una de las etapas de evolución del modelo integral para el marco conceptual. Esta etapa de evolución representa el estadio en que la extensión de capacidades realiza aportaciones de inclusión social, pues las actuaciones a las que afectan se ofrecen como servicios integrales que transforman las estructuras sociales para producir efectos de inclusión para el desarrollo.

Logro, EbC

Ver función en EbC.

Logro, en empoderamiento

En los modelos de empoderamiento, es el resultado de haber convertido un recurso por los mecanismos de agencia de la persona.

Materialidad de las TIC

Se refiere a la esencia para la que está concebida la TIC. En general, la materialidad de una tecnología se puede referir a los elementos físicos que la constituyen y que, en muchos casos, determinan la esencia de su utilidad. En el caso de las TIC, los elementos físicos suelen decir poco de su utilidad. En definitiva, por materialidad de la TIC nos referimos a aquella utilidad que forma parte de su esencia y para la que ha sido concebida.

Mercado digital

Se usa este término para referirse al mecanismo de mercado que se configura en la red de Internet y que permite operaciones de intercambio de bienes y servicios.

Mecanismo de agencia

Ver agencia. Se aplica a la manera en que las personas toman sus decisiones al ejercer su agencia.

Mecanismo de decisión

Ver mecanismo de agencia. Se aplica a la manera en que las personas toman sus decisiones. Está ligado a la agencia de las personas.

Medios telemáticos

Canales de comunicación que combinan tecnologías de la información y telecomunicaciones para facilitar la interacción a distancia.

Meta-explicación

Descripción o explicación de explicaciones, un nivel más alto de comprensión sobre el proceso de explicar algo. Se aplica a la etapa de retroducción del proceso de inferencia del análisis por realismo crítico.

Modelo de Negocio

Estructura que define como una organización (puede ser una empresa o una ONG o un organismo de gobierno) crea, entrega y captura valor, es decir configura su propuesta de valor, para las personas usuarias de sus productos o servicios, incluyendo sus fuentes de ingresos y estrategias clave.

Modelo integral para el marco conceptual

En este trabajo se ha denominado Modelo integral para el marco conceptual a la integración del conjunto de proposiciones derivadas del proceso de inferencia. Este modelo integral aporta la totalidad de los hallazgos del análisis por realismo crítico a través de los diferentes niveles de contribución. El modelo integral configura un marco conceptual ya que incluye condiciones, condicionantes y características del impacto de las TIC en la brecha digital por justicia social en grupos vulnerables de economías emergentes.

Narrativa

Se refiere a la presentación estructurada y coherente de los eventos, hallazgos o argumentos en una investigación. Se utiliza como resultado de la Descripción de la observación en el análisis por realismo crítico.

Nivel de contribución

Se refiere, en el ámbito de este trabajo, a cada uno de los niveles, según el grado de contribución, en los que se ha agrupado el proceso de inferencia. El criterio para establecer estos niveles ha sido la medida en la que la investigación realizada aporta conocimientos nuevos, soluciones innovadoras o avances significativos en el área de estudio específica.

Papel de las instituciones

Función y responsabilidad de las organizaciones y entidades en la sociedad, especialmente en términos de su influencia y contribución.

Participación

Ver participación pública o participación cívica.

Participación (según dimensión de la TSP)

Ver Representación (Dimensión de la TSP).

Participación cívica

Ver Participación pública.

Participación pública

Participación activa de los ciudadanos en asuntos públicos y decisiones políticas. En este trabajo se ha usado como sinónimo de participación cívica.

Plataforma

En este trabajo se usa el término *plataforma* como manera compacta de referirse a las plataformas digitales o plataformas *online*. Véase Plataforma digital o Plataforma online.

Plataforma digital

Servicio digital que permite conectar dos o más perfiles (o conjuntos) de usuarios que participan de manera interdependiente en alguna actividad que puede ser de carácter comercial o no en la Red de Internet o mediante otras herramientas TIC.

Plataforma online

Véase Plataforma digital.

Plataforma, Telefonía móvil

Infraestructura tecnológica que permite la operación de servicios y aplicaciones en dispositivos móviles, abarcando sistemas operativos, redes, y servicios integrados que facilitan la comunicación y funcionalidades diversas en teléfonos celulares.

Portal web

Sitio en línea que sirve como punto de acceso principal para información, servicios o recursos en la web.

Potencialidad

Desde una perspectiva socio-tecnológica, aparecen múltiples ocasiones para decidir, por parte del usuario, sobre opciones que ofrece una herramienta software o aplicación o dispositivo TIC. A la vez, estas decisiones pueden ir aparejadas a efectos en la innovación en productos y servicios. En general, las herramientas software ofrecen la posibilidad que el usuario proponga nuevos usos que pueden tener impacto en desarrollo.

El término anglosajón que se utiliza para referenciar estas oportunidades que ofrecen las herramientas software es *affordance*. El significado, según Merriam-Webster, de este término es “la cualidad o propiedad de un objeto que define sus posibles usos o deja claro cómo debe o puede usarse”. Una posible traducción al español sugerida por Merriam-Webster es *potencialidad*. En este trabajo se va a usar este término, aunque esta acepción no se indica en el Diccionario de la Real Academia Española. Es posible que, según el contexto, se use también el término sajón *affordance*.

Preliminar, Nivel de contribución

Se refiere al Nivel de Contribución que permite separar dos papeles de las TIC en lo que se refiere al EbC. Por un lado, el papel de las TIC como recurso o medio de acceso en el EbC. Por otro lado, el papel de las TIC como factor de conversión o mecanismo de agencia en la extensión de capacidades.

Proceso de inferencia

Se refiere a la parte del análisis por realismo crítico en que, mediante iteraciones, se avanza desde la resolución analítica hasta la formulación de elementos propositivos.

Proposición fundamental

Se trata de una proposición derivada del proceso de inferencia que se aplica de manera genérica a las dimensiones de la TSP y a cualquier nivel de contribución

Proposición genérica para un nivel de contribución

Se trata de una proposición derivada del proceso de inferencia que se aplica de manera genérica a cualquier dimensión de la TSP de un nivel de contribución.

Proposición genérica para una dimensión

Se trata de una proposición derivada del proceso de inferencia que se aplica de manera genérica a cualquier nivel de contribución de una de las dimensiones de la TSP.

Propuesta de valor

Véase Modelo de Negocio.

Realismo crítico

Enfoque filosófico que busca comprender la realidad considerando la influencia de factores sociales, políticos y culturales.

Reconocimiento (Dimensión de la TSP)

Valoración y respeto hacia la identidad, cultura, y derechos de los individuos y grupos en una sociedad, considerando la diversidad y la igualdad.

Red de Internet

Infraestructura global de comunicación que interconecta millones de dispositivos electrónicos y redes, permitiendo la transmisión de datos y facilitando el acceso a información, servicios y recursos en todo el mundo.

Red social

Plataforma digital que facilita la conexión y comunicación entre individuos o grupos.

Redescripción teórica por abducción

Se refiere a la primera de las etapas de proceso de inferencia en el análisis por realismo crítico. Pretende resituar el resultado empírico, por un mecanismo de abducción, del caso de estudio en el marco teórico de las teorías descriptivas. Identificando capacidades y situaciones de exclusión social.

Redistribución (dimensión de la TSP)

Distribución equitativa de recursos, riqueza y oportunidades para reducir las disparidades socioeconómicas y promover la justicia social en una comunidad o sociedad.

Relacional, papel de las TIC

Característica de las TIC que permite que las personas establezcan relaciones sociales y comunicación interpersonal.

Representación (dimensión de la TSP)

La inclusión y voz activa de diversos grupos sociales en los procesos de toma de decisiones y en la configuración de políticas, asegurando que sus intereses y perspectivas sean debidamente considerados en el desarrollo de la sociedad.

Resolución analítica

Se refiere a la segunda etapa del análisis por realismo crítico que se aplica a los casos de estudio de este trabajo. A partir de la Descripción de la observación, se analizan los resultados del caso de estudio para identificar componentes y asociaciones entre ellos que son relevantes para el trabajo.

Retrodicción

Se refiere a una de las etapas de proceso de inferencia en el análisis por realismo crítico en que se trata de contextualizar los resultados derivados de las etapas anteriores.

Retroducción

Se refiere a una de las etapas de proceso de inferencia en el análisis por realismo crítico en que se trata de hallar las causas que explican los resultados a través de proponer una explicación plausible.

Rol de usuario en plataforma

Funciones, responsabilidades y acciones que realiza una persona al interactuar con una plataforma, ya sea como consumidora de información, usuaria de servicios, o participante activo

Rol de proveedor en plataforma

Funciones y contribuciones que realiza una persona proveedora de servicios, contenido o productos dentro de una plataforma, involucrando aspectos como la oferta de recursos y la satisfacción de las necesidades de los usuarios.

Rol complementario en plataforma

En una plataforma se refiere a las actuaciones que ciertas personas pueden desarrollar para enriquecer la relación entre las personas usuarias y las personas proveedoras del servicio básico de la plataforma. Estos roles complementarios, al ser desempeñados por diferentes personas del ecosistema, contribuyen de manera sinérgica al funcionamiento integral de una plataforma.

Socio-tecnológico

Se refiere a la interacción y la interdependencia entre aspectos sociales y tecnológicos. Reconociendo que el impacto tecnológico resulta de la influencia mutua entre los aspectos sociales y personales y la materialidad de las tecnologías.

Socio-tecnológico, Nivel de contribución

Se refiere al Nivel de contribución que tiene en cuenta el papel socio-tecnológico de las TIC en el proceso de inferencia.

Sociedad conocimiento

Enfoque que destaca la importancia del conocimiento como un recurso clave para el desarrollo social y económico, implicando la generación, difusión y aplicación efectiva del conocimiento.

Sociedad digital

Término que se relaciona, de manera indistinta, con Sociedad del conocimiento y con Sociedad de la Información.

Sociedad en red

Término que se relaciona con Sociedad del conocimiento.

Sociedad información

Concepto que resalta la centralidad de la información y las tecnologías de la información en la estructura y dinámica de la sociedad contemporánea.

Socio-materialidad

Reconocimiento de la interrelación entre aspectos sociales y materiales en el estudio de fenómenos, reconociendo la importancia de los elementos tangibles y su influencia en las dinámicas sociales. En este trabajo, se incluye la perspectiva socio-material como teoría preliminar ya que se presupone que el impacto de las TIC en desarrollo se deriva de la relación dinámica entre las características materiales de las TIC y las características sociales de las personas que participan en su uso

Superar las brechas de acceso y de uso

Se refiere a una de las etapas de evolución del modelo integral para el marco conceptual que incluye las proposiciones que se han derivado de la discusión del trabajo. Esta etapa manifiesta las condiciones y condicionantes para que el marco conceptual incluya extensiones de capacidades que puedan ir más allá de las brechas de acceso y de uso y puedan abordar la brecha por justicia social.

Start-up

Es el término en inglés que se refiere a la empresa de reciente creación con un enfoque innovador y orientada al crecimiento rápido, especialmente en el ámbito tecnológico.

Tecnologías de la Información y la Comunicación.

El concepto de TIC surge de las herramientas para el tratamiento de la información y su comunicación y agrupa al conjunto de técnicas y tecnologías asociadas a su gestión. Las TIC desempeñan un rol importante en la generación, intercambio, gestión, difusión y acceso al conocimiento por medio de la comunicación. Las TIC permiten la interactividad e interconectividad a distancia a través de los medios de comunicación de vanguardia como la telefonía, el aprendizaje a distancia, televisión, computadoras, redes y, por supuesto, la Internet Pendiente definición. Se usa también la versión Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Abreviado por TIC o TI o TTI (en español) o bien IT (en inglés)

Telefonía móvil

Sistema de telecomunicaciones que permite la comunicación mediante dispositivos apropiados (ver Teléfono móvil) entre usuarios del sistema.

Teléfono móvil

Dispositivo electrónico que permite el acceso al sistema de telefonía móvil.

Teoría descriptiva

Se refiere a cada una de las teorías que se utilizan para la conceptualización de los fenómenos a los que prestamos atención. En este trabajo, se usan dos teorías descriptivas: la TSP y el EbC. Estas dos teorías descriptivas van a enriquecerse de la mirada adicional que ofrecen las teorías preliminares que se han considerado y que se han descrito en la revisión de la literatura.

Teoría preliminar

Se refiere a cada una de las teorías que permiten entender el comportamiento de las TIC en un entorno de desarrollo.

Teoría sociopolítica para el desarrollo (TSP)

Teoría que sugiere una visión del desarrollo que tiene en cuenta los aspectos sociológicos de la persona y que permite ver a los procesos de desarrollo como situaciones de justicia social.

Terminal de acceso

Dispositivo que permite a los usuarios conectarse y acceder a sistemas o redes, como computadoras personales, teléfonos inteligentes o terminales especializados.

Trabajo empírico (tipo de trabajo de investigación)

Investigación basada en la recopilación y análisis de datos concretos y observaciones directas de la realidad, contrastando teorías o hipótesis con la evidencia recabada.

Trabajo empírico (fase de la labor de investigación)

Se refiere a la fase de la investigación en que se recogen los datos y evidencias que van a constituir el dominio empírico.

Transformación digital

Con el objetivo de referirse al esfuerzo generalizado que requiere la digitalización, se usa el término *transformación digital* para englobar los esfuerzos que las organizaciones actuales están realizando para adaptarse a las sucesivas olas tecnológicas que están a su disposición.

En las iniciativas de Transformación Digital, las organizaciones asumen que cuando invierten en tecnologías de información (TI) mejoran los procesos y las coordinaciones con otras organizaciones agilizando las transacciones.

Visión tecno-determinista de las TIC

Se refiere a la perspectiva que considera que los efectos de las TIC vienen determinados por su materialidad y que no estarán condicionados por aspectos socio-tecnológicos. Con esta visión, se considera que la sola existencia de las TIC es suficiente para lograr todas las facetas de su impacto.

Visión tecno-oportunista de las TIC

Véase Visión tecno-determinista de las TIC.

Visión tecno- optimista de las TIC

Véase Visión tecno-determinista de las TIC.

Visión tecno-utópica de las TIC

Véase Visión tecno-determinista de las TIC.

Web

Abreviatura de World Wide Web, es un sistema de información global y público basado en hipertexto, permitiendo la navegación a través de enlaces y el acceso a una variedad de contenidos en la red de Internet.

WhastApp

Aplicación de comunicación entre usuarios de telefonía móvil que ha llegado a ser muy popular por la facilidad de interrelación entre los usuarios.

Apéndices con los trabajos publicados en este compendio por publicaciones

Los trabajos del compendio son los siguientes:

Caso de estudio A: “*Las TIC, una oportunidad de participación ciudadana en los Gobiernos Subnacionales*” (Franciskovic, Hamann y Miralles, 2020), publicado en la *Revista Republicana*.

Caso de estudio B: “*The use of the mobile telephone in the rural zones of Peru*” (Franciskovic y Miralles, 2021), publicado en *Journal of Economics Finance and Administrative Science*.

Caso de estudio C: “*Mujeres rurales y el uso de teléfonos móviles en el Perú. Efecto en el empoderamiento con visión de capital humano*” (Franciskovic, Hamann y Miralles, 2023), publicado en *Revista de Lecturas de Economía*.

LAS TIC, UNA OPORTUNIDAD DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LOS GOBIERNOS SUBNACIONALES *

ICT, an opportunity for citizen participation in subnational governments

Jubitza Franciskovic**
Antonieta Hamann***
Francesc Miralles****

Recepción: 25 de septiembre de 2019. Aceptación: 21 de junio de 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.21017/Rev.Repub.2020.v29.a85>

RESUMEN

La presente investigación explora el uso de las tecnologías de información y comunicaciones en la participación ciudadana de los gobiernos subnacionales con alta digitalización. Para el análisis de los datos se utilizó la teoría fundamentada, se realizaron entrevistas semiestructuradas a representantes de los gobiernos subnacionales en Lima Metropolitana y representantes de instituciones públicas y privadas. Los resultados resaltan que los Gobiernos Subnacionales, siguiendo las normas estatales de Gobierno electrónico, ofrecen numerosos y modernos servicios a través de sus portales web; sin embargo, estos son subutilizados por los ciudadanos.

* Investigación producto de programa posgradual, avalado por la Universidad ESAN (Lima, Perú).

** Profesora de Procesos Económicos del Perú y América Latina e Historia del Pensamiento Económico. Directora de la carrera de Economía y Negocios Internacionales, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad ESAN, Lima (Perú). Licenciada en Economía, Magíster en Investigación en Ciencias de la Administración por la Universidad ESAN, y candidata a doctora en la Universidad de La Salle (Barcelona, España). Correo electrónico: jfranciskovic@esan.edu.pe

*** Profesora de Trabajo de Tesis I, Negocios Ambientales y Diseño Organizacional. Coordinadora de los cursos de Trabajo de Tesis I y Trabajo de Tesis II de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad ESAN, Lima (Perú). Licenciada en Administración de Empresas, Magíster en Ciencia en la especialidad de Ciencias Ambientales y Doctora en Turismo. Correo electrónico: ahamann@esan.edu.pe

**** Decano en el Campus La Salle de Barcelona (Universidad Ramon Llull). Doctor de la UPC (Barcelona) y un MBA de ESADE. Actualmente, está dando conferencias en temas relacionados con la estrategia de SI, la gestión de la innovación y el espíritu empresarial, la gestión estratégica y el método de investigación. Correo electrónico: francesc.miralles@salle.url.edu

Palabras clave: TIC, participación ciudadana, gobiernos electrónicos, gobiernos subnacionales.

ABSTRACT

The present research explores the use of Information and Communications Technologies in the citizen participation of Subnational Governments with high digitization. For the analysis of the data, grounded theory was used, semi-structured interviews were conducted with representatives of subnational governments in Metropolitan Lima and representatives of public and private institutions. The results highlight that subnational governments, following state e-government standards, offer numerous modern services through their web portals but these are underutilized by citizens.

Key word: ICT, citizen participation, e-government, subnational governments.

1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas el mundo ha presenciado un vertiginoso desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Tal crecimiento ha modificado radical y sustancialmente las formas, los medios y las estructuras en que la sociedad se relaciona. Hoy las personas, las empresas, las instituciones y los gobiernos enfrentan nuevos retos y desafíos, a la vez que oportunidades desconocidas. La vorágine de la interconectividad exige una breve pausa para reflexionar, estudiar y analizar sus efectos sobre la sociedad en los espacios económico, político, social, cultural y ambiental, así como en todos los niveles que abarcan al individuo y al mundo.

En este sentido, un eje de análisis, entre muchos otros, es la relación ciudadano-Estado que, evidentemente, se ve y verá afectada por esta nueva herramienta. En este nuevo contexto, se ha desarrollado paralelamente un cambio teórico y práctico en la concepción, el rol y la visión del Estado como gestor de recursos públicos, cuyo marco conceptual se denomina «Nueva Gestión Pública» (NGP). En la discusión y el análisis de este nuevo paradigma, bajo la idea de un sector público al servicio de la población, se destacan, entre otras, seis líneas de interés: i) participación ciudadana, ii) transparencia y rendición de cuentas, iii) gestión por resultados, iv) evaluación permanente del desempeño, v) adopción de herramientas, modelos y métodos administrativos del sector privado y vi) servidores públicos calificados. A través de ellos, el reto de hoy es hacer cambios centrales para una nueva forma de organización del gobierno, en los ámbitos nacional y subnacionales, que tendrían que adaptar y renovar sus sistemas de administración y funcionamiento.

Estas innovaciones confluyen, a su vez, en un tercer concepto: «gobierno electrónico», desde el cual se plantea el aprovechamiento de las innovaciones en las tecnologías de la información y comunicaciones para mejorar el desempeño del gobierno, al mismo tiempo que ampliar, facilitar y consolidar la relación con los ciudadanos. Con base en ello, se pone énfasis en una cultura de servicio, transparencia, participación y colaboración (o cooperación) que no solo ayude a contar con una gestión pública eficiente, sino también a motivar una mayor participación de la población en el manejo de recursos públicos y la toma de decisiones.

En este contexto, el trabajo se propone estudiar cómo el uso de las TIC ayuda a que la participación ciudadana mejore el desempeño de la gestión del sector público, con particular énfasis en los gobiernos locales de Lima, capital peruana.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. La Nueva Gestión Pública (NGP)

De acuerdo con Waissbluth & Larraín (2009), en las últimas tres décadas el Estado ha presentado cambios en cuanto a enfoques, objetivos, institucionalidad, organización y entorno. Asimismo, la gestión pública ha cambiado de una orientación burocrática a una enfocada en los resultados. Este proceso de cambio implica principalmente: i) la eficiencia en el uso de los recursos, la transparencia, la responsabilidad y la rendición de cuentas sean una regla, más que una excepción; ii) que la ciudadanía sea partícipe en la definición de metas y sea un evaluador activo del desempeño del Estado; iii) un Estado que reconoce que los ciudadanos, además de ser contribuyentes y usuarios, son clientes.

Como resultado, García (2007) argumenta que la nueva gestión pública persigue la creación de una administración eficiente y eficaz; es decir, una administración que satisfaga las necesidades reales de los ciudadanos al menor coste posible, favoreciendo para ello la introducción de mecanismos de competencia que permitan la elección de los usuarios y a su vez promuevan el desarrollo de servicios de mayor calidad. Todo ello rodeado de sistemas de control que otorguen una plena transparencia de los procesos, planes y resultados, para que, por un lado, perfeccionen el sistema de elección, y, por otro, favorezcan la participación ciudadana.

En América Latina se efectuaron dos olas de reformas en el proceso de transición hacia la NGP. Según Moyado (2011), durante la década de los 80, países como Brasil, Argentina, Chile, México, Colombia y Venezuela impulsaron programas de ajuste estructural que básicamente consistían en reformas económi-

cas para la reestructuración de las finanzas públicas y la reducción del déficit fiscal. A la vez, estas reformas promovieron la privatización de empresas públicas y las bases para asentar la apertura comercial.

Las reformas planteadas por organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), de acuerdo con Senties & Téllez (2011), se pueden clasificar en reformas orientadas a la reducción del tamaño del sector público, su privatización y el equilibrio de sus finanzas públicas, y reformas orientadas a lograr un «mejor gobierno», lo cual se puede traducir en mejorar la prestación de sus servicios por medio de la aplicación de diversos modelos administrativos. Asimismo, proponen un mayor contacto e interacción entre la sociedad y el prestador de servicios, incorporando para ello diversos conceptos: gobierno abierto, participación ciudadana, gobierno electrónico y las TIC.

2.2. Gobierno abierto

Calderón y Lorenzo (2010) y Ramírez (2013) coinciden en que es necesaria una serie de mecanismos como una permanente colaboración y participación ciudadana que permitan transparencia en los gobiernos para lograr un cambio del viejo modelo de democracia hacia un modelo de democracia conversacional abierta. En este contexto, según Dupuy & Pérez (2013), es importante considerar la existencia de los derechos que tienen los ciudadanos a la participación y al acceso a la información pública, puesto que estos han sido reconocidos en diversas constituciones e instrumentos internacionales. Por ello, es fundamental incorporar el enfoque de los derechos humanos al concepto de gobierno abierto.

Además, se ha incluido una nueva noción de «gobierno abierto», entendido como «Un eje articulador de los esfuerzos por mejorar las capacidades del gobierno y modernizar las administraciones públicas bajo los principios de la transparencia (...), participación y colaboración» (Ramírez, 2011, pág. 100).

Al respecto, Sandoval (2015) afirma lo siguiente:

El gobierno abierto debe entenderse como una plataforma tecnológica institucional que convierta los datos gubernamentales en datos abiertos para permitir su uso, protección y colaboración por parte de los ciudadanos en los procesos de decisión pública, rendición de cuentas y mejoramiento de los servicios públicos (pág. 214).

Actualmente, existen numerosas definiciones que siguen la línea del paradigma de la gobernanza, siendo los autores más resaltantes Ramírez (2011) y

Gutiérrez (2014), quienes concuerdan en que se trata de un nuevo paradigma o cultura de comunicación y modelo de relación u organizativo, y Cruz (2015) y Ortiz (2014), quienes coinciden en que se trata de un modo de interacción sociopolítica.

Náser & Ramírez (2014) afirman que existen iniciativas para llevar las estrategias de gobierno abierto a un nivel práctico, basadas en los pilares que permiten su articulación (gráfico 1).

La transparencia es concebida por Naessens (2010) como parte de la política pública porque permite que las acciones y decisiones de los organismos

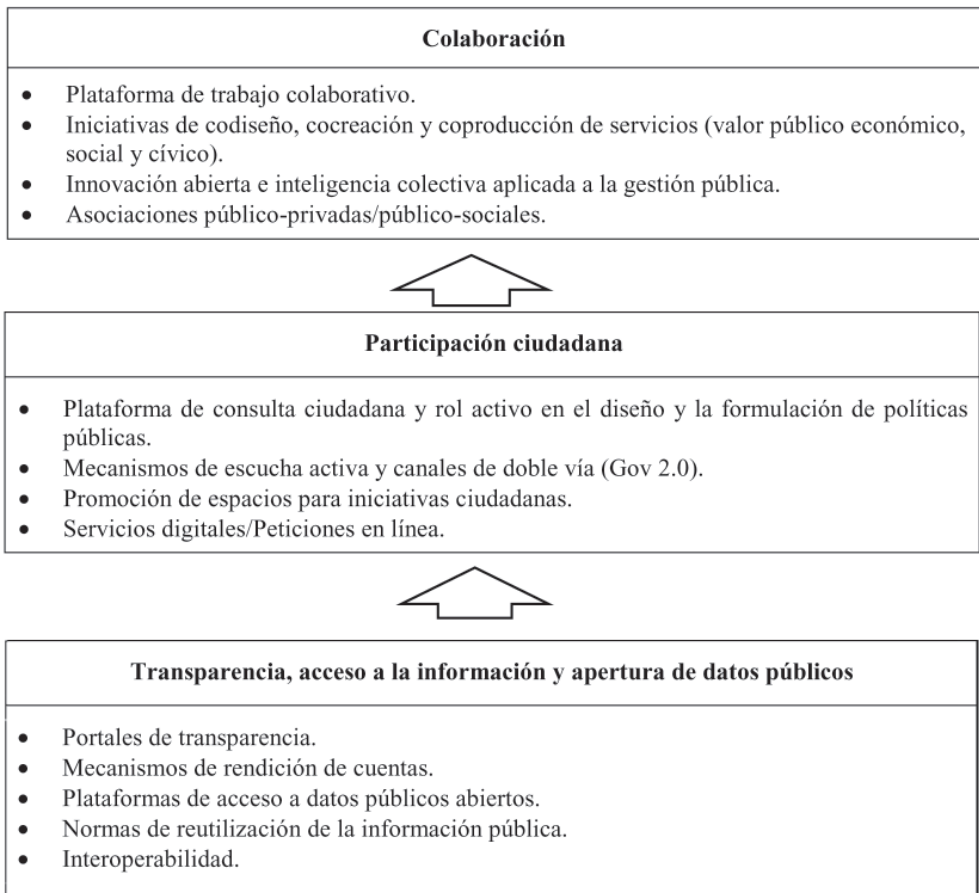


Gráfico 1. Los pilares del gobierno abierto en acción

Recuperado del cuadro 2.1, Los principios de gobierno abierto en acción de Dassen & Cruz (2012, pág. 46). Elaboración propia.

gubernamentales consideren la opinión del ciudadano y también que los funcionarios obtengan información clara, precisa, accesible y abundante sobre el desempeño gubernamental. Además, Ojeda & Meyer (2016) señalan que la transparencia es una condición necesaria, pero no suficiente, para la rendición de cuentas.

La rendición de cuentas se ha convertido en una de las herramientas principales de las democracias representativas contemporáneas, debido a que en su desarrollo se encuentra un elemento crucial para controlar el abuso del poder y garantizar que los gobernantes trabajen con transparencia, honestidad y efectividad en el mandato entregado por la ciudadanía, la cual, mediante una decisión democrática, los ha elegido como sus representantes (Ugalde, 2002).

Según Spano (2016), existe una rendición de cuentas horizontal que se establece entre el Gobierno, la Administración y órganos dependientes de la misma, de manera que se permita prevenir, aplicar medidas disciplinarias y asignar medios de reparación; la rendición de cuentas vertical o política que se establece entre los ciudadanos, los órganos de representación y el gobierno, ayudando así a generar distintos niveles de vigilancia, y por último, la nueva rendición de cuentas diagonal o social, que relaciona a la administración pública y la ciudadanía. En esta línea, Ojeda & Meyer (2016) sostienen que estos procesos inician con el tipo de información, la cantidad y la intención que la autoridad presenta, pero su evaluación depende de la calidad de respuesta del que evalúa la gestión.

Boza (2004) menciona que el uso de portales web es importante para la publicación proactiva de publicaciones de actos públicos, declaraciones juradas, información sobre las sesiones del Consejo Estatal para los ciudadanos, boletines informativos y publicaciones de las declaraciones juradas de ingresos, bienes y rentas de los trabajadores en el sector público. Es así que la rendición de cuentas se convierte en un desafío al constituirse como medio efectivo de vigilancia y sanción entre la sociedad y el gobierno, a través del cual los funcionarios públicos deben responder, explicar y justificar sus actos, sujetos a un orden jurídico y ético y al cumplimiento de objetivos.

Respecto a la colaboración, Concha & Naser (2012) y Espinosa (2009) sostienen que un gobierno abierto permite que haya un nuevo ciudadano más crítico, organizado, activo y que demanda una mayor decisión política en un entorno donde compartan sus conocimientos y aporten creando soluciones. En este contexto, un gobierno colaborativo también promueve y fomenta el trabajo colaborativo, la cooperación y la coordinación entre los gobiernos nacionales y subnacionales, así como entre los funcionarios en las distintas entidades y organismos públicos (Concha & Naser, 2012).

Vaillancourt (2009) y Oszlak (2003) concuerdan acerca de la distinción de la contribución que los agentes sociales o ciudadanos pueden efectuar en el proceso de democratización, a través de la coproducción y la coconstrucción de políticas y servicios públicos: la primera se refiere a la dimensión organizacional de la política que permita una contextualización de la participación, y la segunda alude a la dimensión institucional de las políticas públicas definidas por la sociedad civil y las fuerzas del mercado. Así, el gobierno abierto es colaborativo porque su finalidad es cooperar con los ciudadanos y aprovechar su experiencia, además de solicitar su participación en diferentes situaciones. Por ende, la colaboración es uno de los elementos que forman parte del gran cambio que se produce en las formas de gestionar los intereses públicos.

2.3. Participación ciudadana

Sanhueza (2004) menciona que la participación consiste en tener presencia activa en los procesos que preocupan e interesan a los ciudadanos. En ese contexto, Bermúdez & Mirosevic (2008) y Arnstein (1969) concuerdan en que la participación ciudadana o participación política, ya sea en forma individual o colectiva, es el medio para la distribución del poder, es decir, influir o tomar parte en el proceso de decisiones públicas, que incluye a los ciudadanos en el futuro.

Por otro lado, Montero (2003) establece una relación entre participación y fortalecimiento, pues es un proceso mediante el cual los miembros de una comunidad «desarrollan conjuntamente capacidades y recursos para controlar su situación de vida, actuando de manera comprometida, consciente y crítica, para lograr la transformación de su entorno según sus necesidades y aspiraciones, transformándose al mismo tiempo a sí mismos» (pág. 72).

Bajo este contexto, Pacheco & Vega (2001) comentan lo siguiente:

En gran parte, los ejercicios de participación del público en el ciclo de construcción de políticas son el resultado de la búsqueda de una solución satisfactoria a los problemas de asimetría de información. Dado que no todos los participantes en los ejercicios de consulta tienen toda la información a la mano, estos ejercicios permiten ofrecer un espacio de diálogo y consulta en el que el intercambio de información beneficia a todos los participantes (pág. 30).

En este sentido, Arnstein (1969) mencionó la posibilidad de que la participación se incluya desde la difusión de la información hasta crear un compromiso que permita a los ciudadanos tener mayor control. De esta manera, se propuso una tipología de ocho niveles, representada gráficamente por una escalera en la que cada escalón representa un mayor grado de participación ciudadana (gráfico 2).

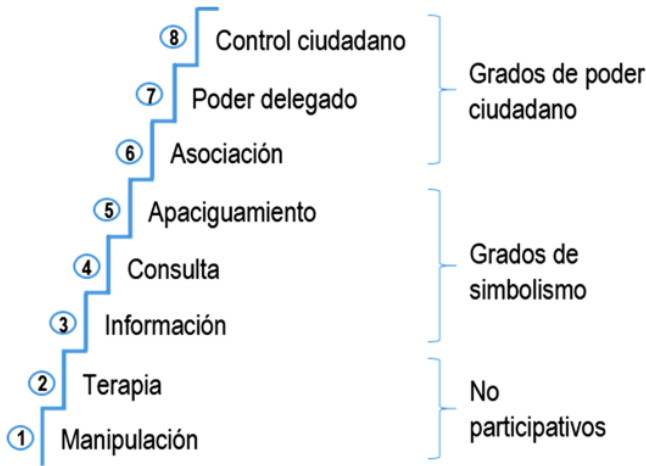


Gráfico 2. Escalera de participación ciudadana

Elaboración propia con base en «A Ladder of Citizen Participation», Arnstein (1969).

Los primeros escalones son manipulación y terapia; ambos describen una participación no verdadera. El objeto de estos niveles es permitir que los actores poderosos manipulen «educando» a los participantes. Los siguientes escalones, información y consulta, representan el nivel de simbolismo que permite a los participantes escuchar y ser escuchados, sin que esto represente un poder significativo que impulse al cambio del contexto actual. En el quinto escalón, llamado apaciguamiento, los actores poderosos aún retienen el cambio de las opiniones de los ciudadanos. De esta manera, la asociación permite a los excluidos negociar e intercambiar con los actores poderosos tradicionales. Finalmente, los escalones superiores son llamados el poder delegado y el control ciudadano; en ellos se dispone de mayor poder para la toma de decisiones o para el control total de la administración (Arnstein, 1969).

El uso de diferentes mecanismos permite que la ciudadanía tenga acceso a participar o influir en las decisiones del gobierno de manera independiente, sin necesidad de formar parte de la administración pública o de un partido político; es por eso que se participa para cuidar los intereses y los derechos particulares de grupos y de personas que se diluyen en el conjunto mucho más amplio de las naciones, para corregir los defectos de la representación política que supone la democracia, pero también para influir en las decisiones de los representantes y para asegurar que esas decisiones realmente obedezcan a las demandas, las carencias y las expectativas de los distintos grupos que integran una nación (Merino, 1996).

En cuanto a los tipos de participación política, Fernández (1999) indica que hay dos tipos: la convencional y la no convencional. La convencional se puede reducir a cuatro grandes dimensiones que se concretan en votar, tomar parte en campañas, participar en actividades comunitarias y buscar ayuda oficial para resolver problemas comunitarios. Las no convencionales tienden a rebasar el sistema político existente, siendo lo más llamativo de este tipo de participación la diversidad de actividades que recoge desde actuaciones legales como manifestaciones, boicots, peticiones y marcha de antorchas, hasta aquellas que podrían ser calificadas de violentas y que suponen un enfrentamiento con la legalidad establecida, como la lucha guerrillera, la toma de fábricas y de embajadas, paros cívicos, bloqueo de vías públicas y desobediencia civil (Parisi & Cuello, 2012).

De ello se generan mecanismos, opciones, medios, capacidades, posibilidades, recursos y metodologías que, como señalan Valdiviezo (2013) y Rofman (2007), pueden ser participación de organizaciones, empresas y población en general en la elaboración de planes y proyectos de instituciones públicas; existencia o no de instrumentos o mecanismos de queja, de reclamo o también de control de personas u organizaciones civiles sobre las entidades públicas; acceso de la sociedad civil a estos mecanismos de control; nivel de organización de la sociedad civil en el ámbito de acción de las entidades públicas y legislación existente que permite la participación de la sociedad en los diseños, la elaboración, el control y la rendición de cuentas de entidades públicas, el acceso y la transparencia a la información de presupuestos.

De esta manera, por medio de la creación de nuevos mecanismos, se ha incrementado la capacidad de los individuos para actuar colectivamente e involucrarse en deliberaciones comunes sobre todos los asuntos que afectan a la comunidad política.

La participación de la ciudadanía en las sociedades modernas se da a través de la selección de representantes por medio de los partidos políticos (Merino, 1996). Es decir, el ejercicio de sufragio en que cada ciudadano puede ejercer presión sobre el gobernante y decidir su permanencia en el cargo (Bermúdez & Mirosevic, 2008). Sin embargo, la participación ciudadana no se limita a las elecciones donde los votos son la única forma de participación democrática. Luego de ello, la participación puede darse a través de instituciones y de organizaciones políticas y sociales, es decir, en entidades donde los ciudadanos puedan defender sus intereses (Merino, 1996).

En consecuencia, el entorno democrático estaría bajo la presión social, definida como la influencia real de un grupo sobre un individuo con el fin de que se adecúe a criterios comunes para evitar el rechazo de los sujetos que ejercen

dicha presión (El Sahili, 2013). Este concepto en la gestión pública se refiere a las formas, los mecanismos y los instrumentos con los que cuenta la sociedad civil para influir en las capacidades de control y desempeño de las entidades públicas.

Peruzzotti & Smulovitz (2010) señalan que la presión social trae consigo dos potenciales riesgos implícitos. Uno de ellos ocurre cuando los funcionarios públicos ignoran sistemáticamente los reclamos cívicos por mayor transparencia, lo cual ocasiona una abrupta caída de la confianza de la ciudadanía en los representantes políticos. El segundo riesgo se relaciona con el número revelado de casos de conducta ilegal por parte de los representantes. De este modo, se crea un escenario público caracterizado no solo por la profusión de denuncias y escándalos, sino también por la hiperactividad de las instituciones de control, evidencia de que las violaciones a la confianza social constituyen hechos generalizados. Dicha constatación alimenta una cultura cívica de desconfianza, que de otra manera se mostraría reticente a intervenir e iniciar procedimientos judiciales o administrativos orientados a investigar y castigar los supuestos actos de ilegalidad. Por lo tanto, concluye que «la visibilidad mediática de las denuncias y demandas cívicas es crucial para lograr movilizar convicciones en la opinión pública de manera de ejercer una presión efectiva sobre las autoridades» (Przeworski & Smulovitz, 2006, pág. 9).

Complementando lo anterior, Ramonada (1999) afirma que la presión social y sus riesgos tienen un papel amplificador esencial, que cubre la ausencia de líderes que puedan canalizar y dirigir políticamente las movilizaciones.

Así también, los medios actúan, de cierto modo, como un agente doble que negocia la complicidad tanto con la ciudadanía como con el poder político y económico, a los que está unido por un sistema de intereses (Ramonada, 1999). Empero, suele también ligarse con propósitos transparentes y favorables para aquellos que están dispuestos a ofrecer algo de sí mismos en busca de propósitos colectivos (Merino, 1996). De este modo, la participación ciudadana se asocia a la solución de problemas para encontrar soluciones comunes o para hacer confluir voluntades dispersas en una sola acción compartida.

Los mecanismos de participación ciudadana fueron establecidos en la Constitución de 1993 a través de la Ley de Derechos de Participación y Control Ciudadano, Ley n.º 26300, donde se establece que «los ciudadanos tienen derecho a participar en los asuntos públicos mediante referéndum, iniciativa legislativa, remoción o revocación de autoridades y demanda de rendición de cuentas». La Constitución aclara que no es posible limitar el derecho de un ciudadano de participar en la toma de decisiones públicas a través de estos mecanismos. Los mecanismos más conocidos son el referéndum, la consulta previa, la

revocatoria de autoridades, la audiencia pública para rendición de cuentas, los presupuestos participativos, entre otros.

Con respecto a la atención ciudadana, se considera el canal presencial. Dicho concepto es definido por el Manual para Mejorar la Atención a la Ciudadanía en las Entidades de la Administración Pública como la atención en ventanillas ubicadas en locales específicamente diseñados para la realización de trámites, acceso a información, recepción de quejas, reclamos, entre otros. Este medio cuenta con la ventaja de brindar una atención personalizada que permite una mayor asistencia en la realización del trámite o servicio.

2.4. Gobierno electrónico

Según Horan & Grönlund (2005), el gobierno electrónico surgió a finales de 1990 como un sistema implementado en las organizaciones gubernamentales, pero su verdadero origen puede llevarse a los inicios de la historia de las computadoras. De esta manera, el término «gobierno electrónico» nació del boom del Internet, creándose como un campo de practicantes que implementaron nuevos sistemas creativos para sobrellevar los problemas que existen en la red.

En este contexto, la Comisión de Asuntos Constitucionales de la Unión Europea (2017) y Chiaravalli (2004) coinciden en que el gobierno electrónico es un proceso de modernización de los servicios públicos, al reducir la burocracia y el acercamiento de los ciudadanos y negocios a entes públicos. El uso de Internet y tecnologías electrónicas se considera como una plataforma para intercambiar información, proveer servicios y realizar transacciones con ciudadanos, negocios y otros entes estatales, con una aplicación en los sistemas legislativos, judiciales y administrativos para procesos de gobernación democrática (Medina, 2009).

Según Paredes (2010), el gobierno electrónico no solo es el hecho de automatizar o crear portales de transparencia, sino que su núcleo es la propia definición de rol del Estado. Por su parte, Cardona (2004) explica que el gobierno electrónico tiene relaciones internas y externas dentro de las características de la gobernanza. En las relaciones externas existen al menos dos componentes que son la participación ciudadana y la prestación de servicios públicos y acceso a la información pública. En las relaciones internas se utiliza un tercer componente que es la integración horizontal, que ocurre cuando se permite la creación de servicios externos a partir de la interacción entre diferentes agencias de la administración pública (Cardona, 2004).

Según Seifert (2003), aunque el gobierno electrónico abarca una amplia gama de actividades y actores, se pueden distinguir cuatro sectores (tabla 1). Estos

Tabla 1. Características de los sectores del gobierno electrónico

Sector	Características	Fuerza de motivación
G2G	Implica el intercambio de datos y la realización de los intercambios electrónicos entre los agentes gubernamentales (federales, estatales y locales).	La legislación (regulaciones de implementación), el interés de promover la eficiencia (reducción de costos) y la mayor atención para mejorar la gestión gubernamental de tecnología de información y los recursos públicos.
G2B	Iniciativas del gobierno alineado con los intereses y las prioridades del sector privado mayoritario para brindar servicios administrativos y de información a las empresas a través de Internet.	La comunidad de negocios y la creciente demanda del gobierno para ahorrar en sus costes administrativos, demostrar transparencia en su gestión, agilizar los procesos de licitaciones, entre otras.
G2C	Facilitan la interacción de los ciudadanos con el gobierno; aquello que algunos consideran como el objetivo principal del gobierno electrónico.	La creciente demanda de los ciudadanos (sobre todo los más jóvenes), causada por el aumento de las exigencias que buscan reducir el tiempo y el cuidado de las tareas gubernamentales. Interés en un «mejor gobierno» mediante la mejora de la eficiencia y resultados confiables.
G2E	Facilita la comunicación entre las unidades de gobierno y sus empleados. Permite el acceso a la información a los resultados de políticas y propuestas beneficiosas, etc. Además, pone a disposición una manera eficaz para proporcionar correos con información para el aprendizaje de los empleados y promover el intercambio de conocimiento entre ellos.	La capacidad de planificar el futuro con la accesibilidad a los datos que aumentan la prosperidad económica.

Elaboración propia con base en Seifert, Jeffrey W. (2003), Ganapathy, V. & Kiran, V. (2014) y Valenti, P. & Anta R. & Bendersky, M. (2004).

son de gobierno a gobierno (G2G), de gobierno a empresa (G2B), de gobierno a los ciudadanos (G2C) y del gobierno a los empleados (G2E).

La Organización de las Naciones Unidas (2014) presenta la Encuesta Anual del Gobierno Electrónico sobre el desempeño del gobierno electrónico, que muestra el uso de cuatro canales para cada etapa de su desarrollo: «la importante necesidad de integración y optimización de canales se puede ilustrar a través de la visión de que los canales son puntos de contacto ciudadanos y estos deben jugar un papel complementario o complementario entre sí» (pág. 112). Véase el gráfico 3.

Canales	Página web básica Quioscos públicos	Mensajes de texto Portal móvil	Canales coordinados Aplicación móvil y en general	
	Presencia emergente	Mayor presencia	Presencia transaccional	Presencia conectada
Etapas	Ofreciendo información básica en línea.	Mayores fuentes de información, herramientas y servicios electrónicos.	Aplicaciones interactivas bidireccionales ofrecen a los ciudadanos oportunidades para las transacciones en línea, financieras y no financieras.	La forma en la que opera el Gobierno cambia encontrando una mayor coherencia, integración y coordinación de los procesos y sistemas a través de sus agencias. El Gobierno se transforma en una «entidad conectada».

Gráfico 3. Canales de desarrollo del gobierno electrónico

Elaborado con base en «Encuesta del Gobierno Abierto», ONU (2014).

Según el marco del Decreto Legislativo n.º 1412 (2018), el cual aprueba la ley de Gobierno digital, se conoce como canal digital al medio de contacto digital dispuesto por parte de las entidades de la Administración Pública a los ciudadanos y las personas en general para facilitar el acceso a toda la información institucional y de trámites, realizar seguimiento a servicios digitales, entre otros. Este canal puede comprender páginas y sitios web, redes sociales, mensajería electrónica, aplicaciones móviles u otros.

2.5. TIC en la gestión pública

Arellano & Cabrero (2005), Aguilera (2008) y Latharu (2011) afirman que las TIC empleadas en cada canal del gobierno electrónico (gráfico 3) son una herramienta de comunicación que permite la interactividad e interconectividad a través de telecomunicaciones, informática y microelectrónica, logrando así ayudar a la cooperación y la comunicación de seres humanos y organizaciones y a la creación y el intercambio de conocimiento debido a la simplificación de diversos procesos. En este contexto, el desarrollo de estas tecnologías abre nuevos e interesantes canales tanto para la provisión de servicios a la sociedad, como para mejorar la calidad y oportunidad de información a la que los ciudadanos pueden acceder (Rodríguez, 2004).

Salazar (2013) menciona que en la actualidad los usos de las TIC en el sector público son similares a aquellos vistos en el sector privado. Principalmente se basan en la implementación de herramientas de apoyo interno bajo forma de portales para mantener una vinculación eficiente con la sociedad; estas herramientas ayudan a que se efectúen cambios en las instituciones, logrando potenciación del personal y de los actores sociales, apoyo en la presentación de la información a través del internet, impartir nuevos conocimientos a los empleados y facilitar el acceso a la información de cualquier tipo. Para ello se requiere que las autoridades políticas y administrativas diseñen una política de gestión y también que se promueva a este nivel de autoridad la percepción de que las TIC se pueden constituir excelentes aliadas para democratizar la gestión pública.

Según Rodríguez (2004), lograr la integración de servicios de la Administración Pública Nacional y local representa los esfuerzos del Gobierno Nacional por proveer la oferta institucional articulada en un único espacio físico y/o plataforma tecnológica para facilitar el acceso de los ciudadanos a aquellos trámites y servicios de la Administración Pública, disminuyendo costos y cargas innecesarias derivadas de la tramitología y el desplazamiento.

3. METODOLOGÍA

Para propósitos de esta investigación, se utilizó el análisis exploratorio porque es útil para identificar conceptos o variables promisorias a indagar y permite lograr una investigación más completa y profunda en un contexto en particular (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

3.1. Descripción de los instrumentos

Se utilizó la teoría fundamentada como metodología para el análisis de los datos por dos razones: i) es apropiada para el estudio de temas que conciernen a la conducta humana en grupos o configuraciones sociales y ii) permite determinar los factores relevantes de la participación ciudadana en los distritos de Lima (Coll & Cuñat, 2006).

La herramienta empleada fueron las entrevistas semiestructuradas que, según Hernández-Sampieri & Mendoza (2018), «Se basan en una guía de asuntos o preguntas, donde el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener una mayor información sobre los temas deseados» (pág. 597). Asimismo, Troncoso-Pantoja & Amaya-Placencia (2017) afirman que las entrevistas semiestructuradas proponen un grado de flexibilidad mayor a las estructuradas y suelen ser la mejor manera de encon-

trar las motivaciones detrás de las decisiones, los comportamientos, las actitudes y las creencias de las personas, así como las consecuencias que han tenido en sus vidas políticas o acontecimientos concretos.

Las entrevistas semiestructuradas permitirán reunir datos para identificar una teoría; además, posibilitan que se haga un contraste de la información obtenida en las entrevistas con la lectura correspondiente (Giraldo, 2011).

La investigación se desarrolla de manera exploratoria en la ciudad de Lima Metropolitana, capital peruana, donde predomina la mayor cantidad de entidades privadas y públicas que promueven la participación ciudadana a nivel nacional. La elección de entidades considera ministerios públicos, organizaciones sin fines de lucro y gobiernos locales con áreas especializadas para incentivar la participación ciudadana entre sus habitantes.

Los gobiernos locales entrevistados se seleccionaron utilizando la Encuesta al Registro Nacional de Municipalidades 2016 (RENAMU) del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), priorizando tres características: i) disposición de servicios de telefonía móvil, ii) disposición de servicios de Internet y iii) cantidad de juntas vecinales inscritas. Estas tres características permitieron seleccionar los Gobiernos Locales con disposición de herramientas tecnológicas necesarias y donde existe interés de sus habitantes para comunicarse con el estado público. En esta forma, se seleccionaron los gobiernos locales de San Borja, Miraflores, San Isidro, Surco y Jesús María, lográndose concretar entrevistas con los tres primeros.

Los entrevistados son representantes del área de Participación Vecinal de cada municipalidad (tabla 2). Las entrevistas se llevaron a cabo en las oficinas de los representantes y fueron grabadas con su consentimiento por un tiempo aproximado de 40 a 60 minutos.

Tabla 2. Representantes de municipalidades

Organización	Municipalidad	Representante	Área
O01	Miraflores	Jacobo Ruiz	Gerente de Participación Vecinal
O02	San Isidro	Lorent Samaniego	Gerente de Participación vecinal
O03	San Borja	Eva Valer	Gerencia de Participación Vecinal

Elaboración propia.

Por otro lado, las entidades del Gobierno Central y las organizaciones sin fines de lucro a entrevistar fueron seleccionadas a conveniencia, considerando que estas, entre sus objetivos, promueven la participación ciudadana. De esta forma, se seleccionó la Presidencia del Consejo de Ministros, el Ministerio de Cultura, el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, el Ministerio de Educación y el Congreso de la República, lográndose concretar entrevistas con los representantes de dichas organizaciones (tabla 3). Estas entrevistas también se realizaron en las oficinas de los entrevistados y fueron grabadas con consentimiento durante un tiempo de 60 a 80 minutos aproximadamente.

Tabla 3. Representantes de entidades públicas y sin fines de lucro

Organización	Entidad	Representante	Área
O04	Propuesta Ciudadana (ONG)	Álvaro Campana	Dirección Ejecutiva
O05	Mesa de concertación para la Lucha contra la Pobreza (Organización comunitaria)	Federico Arnillas	Presidencia de Mesa
O06	Congreso de la República del Perú (Público)	Lesly Palma	Oficina de participación, proyección y enlace con el ciudadano
O07	Presidencia del congreso de Ministros (Público)	Cesar Vélchez	Oficina nacional de gobierno electrónico e informática
O08	Ministerio de Cultura (Público)	Julia Llerena	Oficina de participación ciudadana

Elaboración propia.

Las entrevistas se realizaron entre el 15 de marzo y 20 de junio del 2018 y las grabaciones se transcribieron mediante el *software* Microsoft Word®. Así, el modelo de análisis consiste en dos partes. En la primera parte, se prepararon las transcripciones de las entrevistas y se elaboraron los conceptos (categorías) en relación con el marco teórico; en la segunda parte, se compararon y se clasificaron conceptos y temas para formular un término en común y extraer significados e implicaciones que permitan obtener un resultado coherente con la realidad. De esta manera, se busca dar alcance al objetivo de la investigación para obtener conclusiones teóricas generales.

3.2. Resultados

En el análisis de información se utilizó el *software* de análisis cualitativo (QDA) Atlas ti® para obtener un cuadro de frecuencias de las distintas categorías (conceptos y temas), mencionadas por los entrevistados. Estas categorías se agruparon por similitud de conceptos y temas en tres familias: mecanismos de participación ciudadana, canales del gobierno electrónico y el canal presencial. Se trabajó con un total de 118 categorías.

Como se explicó en el marco teórico, existen diversos mecanismos de participación ciudadana; sin embargo, muchos no son usados debido a la complejidad al realizarlos o ejecutarlos. Bajo ese contexto, los mecanismos mencionados por los entrevistados con mayor frecuencia fueron juntas vecinales (12 veces), presupuesto participativo (9 veces) y audiencia pública para la rendición de cuentas (5 veces). Con respecto a los canales de gobierno electrónico, los más citados por los entrevistados fueron las redes sociales (23 veces), el WhatsApp (13 veces), el aplicativo móvil (9 veces) y las llamadas telefónicas (9 veces). Véase la tabla 4.

Tabla 4. Cantidad de citas de mecanismo de participación y canales de participación

Categorías	Frecuencia
Mecanismos de participación ciudadana	
Audiencia pública	5
Consulta previa	1
Juntas vecinales	12
Presupuesto participativo	9
Total de códigos	27
Canales de gobierno electrónico	
Aplicativo móvil	9
Correo electrónico	8
Llamadas telefónicas	9
Portal web	7
Redes sociales	23
WhatsApp	13
Total de códigos	69
Canal tradicional	
Atención presencial	22
Total de códigos	118

Elaboración propia.

En la tabla 5 se muestran ejemplos representativos de las formas en las que los gobiernos subnacionales han promovido el uso de TIC para difundir los mecanismos de participación y establecer una relación más cercana con el ciudadano.

Tabla 5. Ejemplos de respuestas de los entrevistados sobre los mecanismos de participación ciudadana

Mecanismos de participación ciudadana	Citas
Audiencia pública	«En las audiencias públicas convocamos a los vecinos para explicarles los proyectos que se han hecho, y es por medio de las TIC que nosotros podemos llegar a tener una cantidad considerada de participantes» (Gobierno local, Organización 2).
Presupuesto participativo	«En los proyectos, no solo las organizaciones o los presidentes de las organizaciones vecinales participan. Todos los vecinos pueden participar, todo el que quiera mediante votaciones en línea» (Gobierno local, Organización 1).
Juntas vecinales	«Hace 15 días tuvimos nuestras últimas elecciones de los delegados vecinales y de sus juntas directivas. En los siguientes días, estaremos publicando en nuestro portal web la lista definitiva de representantes electos» (Gobierno local, Organización 3).

Elaboración propia.

Para fines de esta investigación, se considerará a las juntas vecinales, en la familia de mecanismos de participación ciudadana, debido a la relación estrecha entre ambos conceptos.

En adición, en la tabla 6 se muestran ejemplos de respuestas de los entrevistados sobre los canales de gobierno electrónico más usados por las organizaciones.

Por último, se ha incluido la atención presencial dentro de un canal diferente al que se ha denominado «canal de atención presencial» (tabla 7). Esta categoría se encuentra separada de los canales de gobierno electrónico debido a que no usa las TIC como medio de contacto Estado-Ciudadano; sin embargo, no deja de ser un canal importante, ya que ha sido mencionada por los entrevistados 22 veces.

Tabla 6. Ejemplos de respuestas de los entrevistados sobre los canales de gobierno electrónico

Canales de gobierno electrónico	Ejemplos de citas
Correo electrónico	«La documentación para iniciar algún proceso se puede conseguir en la página web de la oficina, la descargas y la mandas por correo electrónico, no es necesario traerla físicamente, lo puedes enviar por correo, se trata de dar las facilidades a la ciudadanía» (Organización estatal, Organización 6).
Redes sociales	«Las capacitaciones se difunden a través del fan page llamado: Yo defendiendo el patrimonio cultural» (Organización estatal, Organización 8).
WhatsApp	«Prácticamente yo trabajo con los vecinos con WhatsApp, incluso tenemos grupos de vecinos por WhatsApp y por ahí también han emitido sus quejas» (Gobierno local, Organización 1).
Aplicativos móviles	«Estamos trabajando en crear un App para problemas legislativos específicamente, esperamos tenerlo más pronto posible» (Organización estatal, Organización 6).

Elaboración propia.

Tabla 7. Ejemplos de respuestas de los entrevistados sobre el Canal Tradicional

Canal tradicional	Ejemplo de cita
Atención presencial	«Entonces esa participación personalizada creo que es mucho mejor porque la gente se siente identificada a que lo están invitando, en cambio si van de puerta en puerta para explicar, o ellos se acercan pueden preguntar y resolver las dudas» (Participación ciudadana, Organización 2).

Elaboración propia.

4. CONCLUSIONES

La discusión, sea política, técnica o académica, ha carecido de una visión de incorporación de las TIC para los cambios necesarios del país, desde la que se plantea el aprovechamiento de las innovaciones en las tecnologías de la información y las comunicaciones para mejorar el desempeño del gobierno, al mismo tiempo que ampliar, facilitar y consolidar la relación con los ciudadanos.

El desarrollo de las TIC ofrece una cultura de servicio, transparencia, participación y colaboración (o cooperación) que no solo ayudaría a contar con una gestión pública eficiente, sino también a motivar una mayor participación de la población en el manejo de recursos públicos y la toma de decisiones.

Se ha desarrollado el estudio desde dos actores, el ciudadano y los gobiernos subnacionales. Los gobiernos subnacionales funcionan y se organizan para permitir, aprovechar, utilizar y responder a la sociedad civil que pretende participar en la gestión pública a través del uso de las TIC. Los gobiernos subnacionales buscan acercar a los ciudadanos a la Administración, agilizando y dando a conocer los procesos a través de las TIC.

Los resultados muestran diferentes canales de gobierno electrónico, usando las TIC, para facilitar a los ciudadanos el acercamiento a la Administración; no solo existe un interés de la población por intervenir en los asuntos públicos, sino que el uso de las TIC se ha convertido en una forma de acción ciudadana, y en una «necesidad», que contiene actividades, procesos, enfoques, razonamientos, análisis y proposiciones para lograr una plena y efectiva participación de la ciudadanía (organizada o no) en la gestión del Estado.

REFERENCIAS

- Aguilera, G. (2008). El Gobierno Electrónico en México. *CienciaUIAT*, 3(1), 20-23. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4419/441942913008.pdf>
- Arellano, D., & Cabrero, E. (2005). La Nueva Gestión Pública y su teoría de la organización: ¿son argumentos antiliberales? Justicia y equidad en el debate organizacional. *Gestión y Política Pública*, 14(3), 599-618. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13314307>
- Arnstein, S. (1969). A Ladder of Citizen Participation. *Journal of the American Planning Association*, 35(4), 216-224. doi:10.1080/01944366908977225
- Bain, K., Braun, F., & Saavedra, J. (2005, Diciembre). Voz y Rendición de Cuentas en Programas de Transferencia en América Latina y El Caribe. *En Breve*, 83. Obtenido de <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/435031468238473916/pdf/355230SPANISH01untability1in1CCT1SP.pdf>
- Baptista, P., Fernández, C., & Hernández, R. (1997). *Metodología de la Investigación*. Distrito Federal de México: McGraw-Hill. Obtenido de <https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n-Sampieri.pdf>

- Bermúdez, J., & Mirosevic, C. (2008). El acceso a la información pública como base para el control social y la protección del patrimonio público. *Revista de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*(31), 439-468. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-68512008000200012>
- Boza, B. (2004). *Acceso a la información del Estado*. Lima: Ciudadanos al día. Obtenido de http://cendoc.esan.edu.pe/fulltext/e-documents/CAD/Libro_Acceso_Informacion.pdf
- Calderón, C., & Lorenzo, S. (2010). *Open Government*. Jaén: Algón Editores. Obtenido de <http://libros.metabiblioteca.org:8080/bitstream/001/163/8/978-84-937218-5-5.pdf>
- Canavaggio, P. (2011). El acceso a la información pública en el mundo: un derecho humano emergente. *VII Seminario Internacional de Archivos de Tradición Ibérica*. Río de Janeiro. Obtenido de <http://www.ala-archivos.org/wp-content/uploads/2012/05/7-SIATI-Perrine-Canavaggio.pdf>
- Cardona, D. (2004). El Gobierno Electrónico: una herramienta estratégica de toma de decisiones. *Universidad & Empresa*, 3(5), 20-45. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2939172>
- Chiaravalli, V. (2004). Reseña de «¿Gobierno electrónico?». *Revista Venezolana de Ciencias Sociales*, 8(2), 370-375. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30980216>
- Coll, V., & Cuñat, R. (2006). Análisis de los factores que influyen en el proceso de creación de una cooperativa de trabajo asociado. *Revista de Estudios Cooperativos*, (88), 128-159. Obtenido de <https://revistas.ucm.es/index.php/REVE/article/view/REVE0606130128A>
- Comisión de Asuntos Constitucionales. (2017). *Informe sobre la democracia digital en la Unión Europea: posibilidades y retos*. Parlamento Europeo. Obtenido de http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0041_ES.pdf
- Concha, G., & Násier, A. (2012). *El desafío hacia el gobierno abierto en la hora de la igualdad*. Santiago de Chile: Naciones Unidas. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/3969>
- Cruz, C. (2015, marzo-agosto). ¿Qué es (y qué no es) gobierno abierto? Una discusión conceptual. *Revista en cultura de la legalidad*, (8), 37-53. Obtenido de <http://hosting01.uc3m.es/Erevistas/index.php/EUNOM/article/view/2475/1359>
- Dassen, N., & Cruz, J. (2012). *Gobierno Abierto y Transparencia Focalizada: Tendencias y desafíos para América Latina y el Caribe*. (C. Pasquetti, Ed.) Washington D. C.: Banco

Interamericano de Desarrollo. Obtenido de <https://publications.iadb.org/es/gobierno-abierto-y-transparencia-focalizada-tendencias-y-desafios-para-america-latina-y-el-caribe>

Diario El Peruano. (2018, septiembre 13). Decreto Legislativo n.º 1412. *Normas Legales*, pp. 4-8. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/353216/decreto-legislativo-que-aprueba-la-ley-de-gobierno-digital-decreto-legislativo-n-1412-1691026-1.pdf>

Dupuy, J., & Pérez, H. (2013). Gobierno Abierto y Publicidad Oficial: De la teoría a la práctica. En A. Hofmann, A. Ramírez, & J. Bojórquez, *Gobierno Abierto* (pp. 357-379). Distrito Federal de México: ITAIP. Obtenido de https://www.alejandrobarras.com/wp-content/uploads/2016/04/La_promesa_del_Gobierno_Abierto.pdf

El Sahili, L. F. (2013). *Psicología Social*. Guadalajara: Helénica S. A. ISBN: 60-7-007536-6

Espinosa, M. (2009). La participación ciudadana como una relación socio-estatal aco-
tada por la concepción de democracia y ciudadanía. *Andamios*, 5(10), 71-109. Obte-
nido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/anda/v5n10/v5n10a4.pdf>

Fernández, L. (1999). Algunas aproximaciones a la participación política. *Reflexión Política*, 1(1). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/110/11010112.pdf>

Finot, I. (2001). *Descentralización en América Latina: Teoría y Práctica*. Santiago de Chile: CEPAL. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/7261>

Ganapathy, V., & V., K. (2014). E-Government: Concepts and applications. *International Journal of Computer Science*, 2(8), 16-19. Obtenido de IJCS: <http://ipasj.org/IJCS/Volume2Issue8/IJCS-2014-08-03-9.pdf>

García, M. I. (2007). La nueva gestión pública: evolución y tendencias. *Presupuesto y Gasto Público*, (47), 37-64. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2341565>

Giraldo, M. (2011). Abordaje de la investigación cualitativa a través de la teoría funda-
mentada en los datos. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 2(6), 79-
86. Obtenido de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/ingenieria/revista/Inge-Industrial/VolII-n6/art5.pdf>

Gutiérrez, E. (2014). Derecho de Acceso a la Información Pública. *Revista en Cultura de la Legalidad*, (6), 186-196. Obtenido de http://eunomia.tirant.com/wp-content/uploads/2014/04/09-Eunomia6_Gutierrez_final.pdf

- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (Segunda ed.). México: Mc Graw Hill. ISBN: 9781456260965
- Horan, A., & Grönlund, T. (2005). Introducing e-Gov: History, Definitions and Issues. *Communications of the Association for Information Systems*, 39(15), 713-729. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/234008823_Introducing_e-Gov_History_Definitions_and_Issues
- Latharu, A. (2011). An Evaluation of the Impacto of Information and Comunnication Technologies: Two Case Study Examples. *International Business Research*, 4(3), 3-9. Obtenido de Academia: <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ibr/article/view/11078>
- Medina, A. (2009). *Kemp: Keep Employment by Developing E-Skills*. Bruselas: EACEA. Obtenido de http://www2.spi.pt/kemp/docs/traducoes/presentations/EN/Module6_e-government_July_2009_EN.pdf
- Merino, M. (1996). La Participación Ciudadana en la Democracia. *Revista Mexicana de Sociología*, 58(4), 177-181. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/3541048?seq=1>
- Montero, A. D. (2004). *Decentralization and democracy in Latin America*. Indiana: University of Notre Dame Press.
- Montero, M. (2003). *Teoría y práctica de la psicología comunitaria*. Buenos Aires: Paidós. ISBN: 950-12-4518-7
- Moyado, F. (2011). Gobernanza y calidad en la gestión pública. *Estudios Gerenciales*, 27(120), 205-226. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/212/21222706011.pdf>
- Naessens, H. (2010, noviembre 3). Ética pública y transparencia. *XIV Encuentro de Latinoamericanistas Españoles* (pp. 2113-2130). Santiago de Compostela: HAL. Obtenido de <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00531532/document>
- Náser, A., & Ramírez, Á. (2014). *Plan de gobierno abierto: Una hoja de ruta para los gobiernos de la región*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Obtenido de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36665/S2014229_es.pdf?jsessionid=A8A3299AC482455E3087057FC952E626?sequence=1
- Ojeda, J., & Meyer, J. (2016). *Democracia y ciudadanía: El camino de la transparencia*. Toluca: Instituto de Ciencias de Gobierno y Desarrollo Estratégico. ISBN: 978-607-525-079-3

- Ortiz, A. (2014, julio 4). Las clases medias emergentes ganan la globalización por goleada. (BBVA Research). Lima, Perú. Obtenido de <https://www.bbva.com/publicaciones/las-clases-medias-emergentes-ganan-la-globalizacion-por-goleada/>
- Oszlak, O. (2003). *Profesionalización de la Función Pública en el marco de la Nueva Gestión Pública*. Caracas: CLAD. Obtenido de <http://www.oscaroszlak.org.ar/images/articulos-espanol/La%20prof%20del%20serv%20civ%20en%20AL%20impact%20sobre%20el%20proc%20de%20democ.pdf>
- Pacheco, R., & Vega, O. (2001). Dos modalidades de participación ciudadana en política ambiental. *Economía, Sociedad y Territorio*, 3(9), 25-62. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.22136/est002001364>
- Paredes, L. (2010). Gobierno Electrónico: Marco normativo institucional del gobierno electrónico en el Perú. *Gestión Pública y Desarrollo*, 13-16. Obtenido de *Gestión Pública y Desarrollo*: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/EBE760E209EBD03C05257C28006BE204/\\$FILE/revges_885.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/EBE760E209EBD03C05257C28006BE204/$FILE/revges_885.pdf)
- Parisi, E. R., & Cuello, M. (2012). Participación política, manifestaciones culturales y mecanismos de resistencia. *Psicología política*, 12(23), 41-58. Obtenido de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rpp/v12n23/v12n23a04.pdf>
- Peruzzotti, E., & Smulovitz, C. (2010). *Accountability social: La otra cara del control*. Buenos Aires: Grupo Editorial Temas. Obtenido de <https://iniciativatpa.files.wordpress.com/2010/06/5-accountability-social-smulovitz-y-preuzzotti.pdf>
- Prieto, P., & Ramírez, Á. (2014). *Caracterizando la participación ciudadana en el marco del Gobierno Abierto*. CLAD Reforma y Democracia.
- Przeworski, A., & Smulovitz, C. (2006). Accountability social: la otra cara del control. En A. Przeworski, & C. Smulovitz, *Controlando la política: Ciudadanos y medios en las nuevas democracias latinoamericanas* (pp. 23-52). Buenos Aires: Temas. ISBN: 987-9164-62-8
- Ramírez, Á. (2011). Gobierno abierto y modernización de la gestión pública: Tendencias actuales y el (inevitable) camino que viene. Reflexiones Seminales. *Enfoques*, 9(15), 99-125. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/216576704_Gobierno_abierto_y_modernizacion_de_la_gestion_Publica_Tendencias_actuales_y_el_inevitable_camino_que_viene_Reflexiones_seminales
- Ramonedá, J. (1999). *Después de la pasión política*. Madrid: Taurus. ISBN: 8-43-060372-7

- Rodríguez, G. (2004). Gobierno electrónico: Hacia la modernización y transferencia de la gestión pública. *Revista de Derecho*, (21), 1-23. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/851/85102101.pdf>
- Rofman, A. (2007). Participación de la sociedad civil en políticas públicas: una tipología de mecanismos institucionales participativos. *Cadernos Gestão Social*, 1(1), 1-14. Obtenido de Universidad Nacional de Gral. Sarmiento: <https://portalseer.ufba.br/index.php/cgs/article/view/31483>
- Salazar, A. (2013). Importancia de las TIC en la Administración Pública regional y local. *Actualidad Gubernamental*, (61), 1-9. Obtenido de Área Políticas Públicas y Gerencia Pública: http://aempresarial.com/web/revitem/24_15687_54850.pdf
- Sandoval, R. (2015). Gobierno Abierto y Transparencia: construyendo un marco conceptual. *Revista Convergencia*, 22(68), 203-227. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/105/10536227008.pdf>
- Sanhueza, A. (2004). *Participación Ciudadana en la Gestión Pública*. Santiago de Chile: Corporación Participa.
- Seifert, J. (2003, Enero 28). *A Primer on E-Government: Sectors, Stages, Opportunities and Challenges of Online Governance*. New York: Congressional Research Service. Obtenido de Congressional Research Service: <https://www.fas.org/sgp/crs/RL31057.pdf>
- Sentíes, M., & Téllez, M. d. (2011). La administración pública en México frente al siglo XXI: Retos y oportunidades. *Revista de la Alta Tecnología y Sociedad*, 5(1), 50-55.
- Spano, P. (2016). El principio de transparencia de la gestión pública en el marco de la teoría del buen gobierno y la buena administración. *Revista Digital*, 1(1), 225-268. Obtenido de <https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar/publicaciones/index.php/raada/article/download/6071/9143/>
- Troncoso-Pantoja, C., & Amaya-Placencia, A. (2017). Entrevista: guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación de salud. *Revista de la Facultad de Medicina*, 65(2), 329-332. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v65n2.60235>
- Ugalde, L. (2002). *Rendición de Cuentas y Democracia. El Caso de México*. Distrito Federal de México: Instituto Federal Electoral. ISBN: 970-695-018-4
- United Nations. (2014). *E-Government Survey 2014*. New York: United Nations. Obtenido de <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2014>

- Vaillancourt, Y. (2009). Social Economy in the co-Construction of public policy. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 80(2), 275-313. Obtenido de <https://doi.org/10.1111/j.1467-8292.2009.00387.x>
- Valdiviezo, M. (2013). La participación ciudadana en el Perú y los principales mecanismos para ejercerla. *Gestión Pública y Desarrollo*, 9-12. Obtenido de http://www.gestionpublica.org.pe/plantilla/rxv5t4/1029474941/enl4ce/2013/ene/revges_1736.pdf
- Valenti, P., Anta, R., & Bendersky, M. (2004, agosto 24). *Estrategias de gobierno electrónico: la definición de un modelo de análisis y estudio de casos*. Washington, D. C.: Banco Interamericano de Desarrollo. Obtenido de Banco Interamericano de Desarrollo: <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/5183/Manual.gob%3a%20Estrategias%20de%20gobierno%20electr%C3%B3nico%20en%20Am%C3%A9rica%20Latina.%20Definici%C3%B3n%20de%20un%20modelo%20de%20an%C3%A1lisis%20y%20estudio%20de%20casos.pdf?sequence=1>
- Weissbluth, M., & Larraín, F. (2009). Modelos de gestión pública: implicancias para la planificación, evaluación y control de gestión del Estado. En V. Tomacic, & C. García, *Un mejor Estado para Chile: Propuestas de modernización y reforma*. (pp. 549-559). Santiago de Chile: Consorcio para la Reforma del Estado. ISBN: 9-56-141091-5.

The use of the mobile phone in the rural zones of Peru

Jubitza Mariana Franciskovic

Dirección de Economía, Universidad ESAN, Lima, Peru, and

Francesc Miralles

Departamento de Empresa y Tecnología, La Salle Universitat Ramon Llull, Barcelona, Spain

Abstract

Purpose – The main objective of the research is to examine whether the possession and the consumption of the service of a mobile telephone by the families of rural zones has improved their wellbeing in the last 10 years (2007–2016).

Design/methodology/approach – A quantitative analysis of panel data is proposed in order to analyze the effect of the use of the mobile telephone in rural zones by region of Peru during the last 10 years and capture the unobservable heterogeneity during the said period. In this manner, it is hoped to investigate the effect of the increased use of said technology in Peru.

Findings – The results obtained show that the increase in the acquisitions of mobile telephones in rural zones has had a positive impact on the wellbeing of households. Continuous business innovation driven by citizens' needs and the greater accessibility of mobile telephones are the main reasons based on the Peruvian context under study.

Originality/value – In Peru, there has been an explosive increase in users of mobile telephones in the last 10 years. The use of this technology may be arriving in rural households before other basic services, provoking individual and social changes and creating new employment and income opportunities. This would support the recent recognition of the mobile telephone as an essential tool for development, especially in underdeveloped countries.

Keywords Mobile phone, Rural households, Wellbeing, Regional development

Paper type Research paper

1. Introduction

The role played by Information and Communication Technologies (hereinafter ICT) has become an important determinant for economic growth. Specifically, mobile telephony is now one of the tools with the greatest penetration on a global level, surpassing landline telephony within a short time. According to figures of the report regarding the status of broadband in Latin America and the Caribbean of the Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), the differences in mobile and fixed broadband penetration in the region remain significant, at 77 and 14%, respectively (ECLAC, 2019).

The contribution of ICT to the reduction of poverty comes down to its capacity to offer access to women and men to more information and better communications to be able to accumulate assets that serve as a means of support (United Nations, 2011). In the case of mobile phones, a complementary good of the mobile phone service, ownership has increased, even in regions where most of the population of the rural sector lives and works. This new context has generated new micro-companies in various sectors, new services and new forms of commercializing all types of products (Fredriksson *et al.*, 2010). Knowledge and



information should serve as an important lever of development; therefore, it is essential to promote the capacity for selection and translation of both one's own experiences, information and knowledge, and those of others, to enrich local knowledge (Serrano and Martínez, 2003). Additionally, equally important is the effort to produce local information and systemize experiences in the context of concrete projects and initiatives so that others can also enrich their stocks of knowledge and not have to reinvent them. The vicious circle of poverty and isolation could, in this way, progressively revert into a "virtuous circle" of learning and development (ALADI, 2003).

Mobile phones promote the creation of new types of businesses, thus providing new subsistence economies for people with scarce resources (United Nations, 2011). However, three main barriers block the diffusion of ICT in developing countries: accessibility (sometimes limited by high prices), the lack of electrical service and the coverage, reached by services such as mobile telephony and broadband. What is important in this aspect, therefore, is the Government's contribution through public policies that ensure "adequate" coverage for all types of populations and do not affect the diffusion of ICT (Gallardo *et al.*, 2007).

There is extensive information regarding the use of the mobile phone which permits access to key services, especially those that are out of reach for certain segments of the population (Arese and Hatt, 2014). Peru is the country with the greatest growth in users of mobile telephony in Latin America (ECLAC, 2019). However, the population does not yet recognize that the mobile phone market exercises an economic and social impact on society as a whole (Arese and Hatt, 2014). This is the result of the lack of diffusion for the use of this tool. In this respect, the Asociación GSM (2016), which is an organization dedicated to supporting the normalization, implementation and promotion of the mobile phone system, commented: "Accessibility is also an evident obstacle at the base of the income pyramid in some markets, partly due to the high levels of general socioeconomic inequality and to taxes specifically applied to the mobile industry that increase the access prices" (p. 4).

The affordability problem is reflected, on the one hand, in the price difference between the prepaid (advance payment to access the service) and post-paid method (subsequent payment to access the service) of the mobile phone service. On the other hand, Barrantes *et al.* (2010) determined that in the case of the comparison of landline and mobile services, the difference in tariffs is less than expected if measurement by baskets is considered, instead of only unit prices. In other words, the preference of the users with a lower income level for mobile phone service is not only due to convenience factors and the control of the consumption expenditure but also to the structure of tariffs offered for the service. The economic income of the users of this technology increases in parallel with the development thereof through various indirect effects, such as: "The substitution of landline connections, the increase in mobility, cost reduction, the expansion of the commercial networks, and the facility for the search for employment" (Coca, 2010, p. 57). The ICT have a positive impact on the economy, since they offer greater efficiency to the markets, especially in improved transmission and flow of information. Greater efficiency influences the development of jobs from an individual perspective, which is also transmitted to other sectors, and therefore, to the economy as a whole (Norton, 1992).

In Peru, the growing demand for mobile phone and data transmission services causes the operating companies to carry out a deployment of infrastructure, as a result, a greater supply of mobile phone services permitted the extension from 45% at the end of 2007 to 92.1% of lines for each Peruvian family at December of 2019 (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2021). In this context where the use of the mobile phone is envisaged as an engine for development, this study has the following objective: to examine whether the possession and the consumption of the service of a mobile phone by the Peruvian families of rural zones has improved their wellbeing between 2007 and 2019. In particular, an analysis is developed to demonstrate that greater ownership of mobile phones for families in the rural zones of Peru would improve their standard of living.

2. Literature review

Social studies regarding mobile phones began at the same time as their mass diffusion in 1994 and surveys for academic purposes expanded by the end of the decade. As of 1998, it began to consolidate itself as an optional communication medium in society (Rodríguez *et al.*, 2005). In this respect, Geser (2006) explains that the mobile phone promotes social development in four different ways: it increases primary social ties, reduces the need to coordinate pre-established schedules, demands greater institutional control and the modification of the communication systems to personal modalities, and helps maintain the development of role-based activities. The sum of said social factors, in a scenario of global competition, has resulted in the mobile phone being the only technology that has achieved a position in which more than half of the global population possesses it or has access to it as a service, describing a surprising scenario from not only the technological aspect but also the socio-economic aspect (Vacas, 2007). In parallel, the expansion of the mobile phone service, as a service on which the use of the mobile phone depends, is due to a series of factors: diffusion, access, coverage and penetration.

Diffusion is defined as the process through which technological innovation is progressively adopted by a population (Ordóñez, 2007). According to Meade and Islam (2015), it is the process of disclosure of knowledge, news, attitudes, fashion, etc. In the context of this research, diffusion of the use of the mobile phone depends on a series of principal variables: gross domestic product per capita, the use of landline telephony and the power of the market. Access to the mobile phone service, on the other hand, is defined as “the adjustment between the characteristics of the services and of the population” (Penchansky and Thomas, 1981, p. 128). There is an initial focus on access that is centered on the characteristics of the supply (location, availability of services, etc.) and how they adjust to the characteristics of the demand (accessibility, family income, insurance, expenses, age, etc.). In this initial focus, some authors prefer to denominate it more as accessibility. In a second focus, “the conceptual development of access becomes identical to that of the determinants of the use of the service” (Vargas, 2009, p. 41). Coverage is the signal received by the mobile device used to establish communication at a distance. The range of mobile phone works in consideration of the quality, degree of service, relationship to the signal of interference and reliability (Coca, 2010). Coverage differs largely based on the zone of the analyzed household. According to Pasadas *et al.* (2014), the structure of phone coverage differs based on the analyzed zone and age. And penetration refers to the possession and use of a mobile device, “particularly with regard to activities closely related to the habits and practices of the inhabitants” (Francesc, 2006, p. 4). For its adoption, possession is also related to the age of the users, maintaining an inverse relationship with this variable. Additionally, the level of participation of the operators in the market permits the increased use of the devices and the productive capacities of the inhabited areas (Frost and Sullivan, 2006; Navarro *et al.*, 2012).

As a result, the growth and penetration of mobile telephony may have a lesser or greater impact on the expansion of coverage and access. From a strictly economic perspective, mobile telephony compared with landline telephony can be classified depending on their degree of exclusion and rivalry in the market (Urrunaga *et al.*, 2014). Exclusion occurs when it is possible to prevent someone from consuming it, and rivalry occurs when a person who consumes such goods reduces consumption in quantity or quality for another person (Buchanan, 1965). Thus, public goods are not mutually exclusive or rival; mixtures generally occur with private goods (Hindriks and Myles, 2006).

Concerning the above, mobile service has a certain degree of exclusion, as a result of the price charged to gain access to its use. Additionally, in the mobile phone market there is no concept of rivalry because when a person consumes such goods, it should not generate a reduction in the quality or quantity of another person who uses another mobile telephone. Nevertheless, the possession of a mobile device depends on the service offered by the

operators to be able to satisfy the demand of the client. In other words, goods, the phone and the mobile phone are perfect complementary goods. On the other hand, it could be considered that mobile phone services are semi-private or club-type mixed goods since they have an exclusion in prices and geography (based on the coverage), but there is no rivalry. Furthermore, it can be theoretically concluded that mobile telephony can be able to generate externalities in society. Externalities are positive or negative effects external to the price system, which affect third parties upon carrying out a production or consumption process (Urrunaga *et al.*, 2014). In the case of mobile phones and mobile phone services, they should produce positive externalities, due to their economic and social impact on society as a whole.

In the Peruvian context, increased use in recent years has originated a series of changes in the legal and regulatory framework, which have had a direct and indirect impact on the actions of the mobile operators in the country. Additionally, there were other mergers in the market and new mobile phone operators have entered. The current context has energized competition, causing commercial strategies to be in constant renewal, provoking new modalities and improvements in the service so that more clients can have access to them and in this way, they can have a greater market share (Loaiza and Jáuregui, 2015). Likewise, in the Peruvian legal framework for the Telecommunications sector, the following stand out: the Law for the Promotion of Private Investment in the Telecommunications Sector (DL 702), which allows the determination of rules for the management and operation of the different telecommunication services, thus promoting investment, at the same time eliminating monopolistic practices and practices which restrict free competition; the General Telecommunications Law (DS 0132-93-TCC), Law N°26285, which progressively seeks to de-monopolize the public telecommunication services of local landline telephony and of long-distance operator services; and lastly, Law 30083, the objective of which is to strengthen competition, energize and expand the market of mobile public services through the insertion of so-called virtual mobile operators and rural mobile infrastructure operators.

Governments can employ measures and carry out interventions in the market, which perform an important role in the diffusion of new technologies. For example, government policies toward the standardization process and market competition, for which we can identify two standardization practices that involve the formulation of government policies related to the diffusion of new technologies: market-mediated policies and a regulated regime. A country that employs a market-mediated policy does not impose specific mobile phone standards to which the operators must adapt (Kauffman and Techatassanasoontorn, 2005; Castells *et al.*, 2011; Navarro *et al.*, 2012).

Given this, during recent years a series of changes have developed in the legal and regulatory framework, which have had a direct or indirect impact on the actions of the mobile operators (OSIPTEL, 2019). There have also been two mergers in this market, and three new mobile phone brands have been launched, two of them corresponding to new economic groups that have recently entered the Peruvian mobile telecommunications market. This has permitted the sector to be more competitive, generating a constant renewal of the commercial strategies of clients and benefiting consumers with a more varied supply and at more affordable prices.

Although in Peru, where the increase in the number of users of the mobile phone service between 2007 and 2019 has been formidable, the panorama changed in recent years due to the economic situation, deficient service, and because it entered its maturity stage; faced with this situation, the regulating entity of the sector has implemented measures to energize the sector with the creation of virtual mobile operators, mobile operators with network and rural mobile operators through the enactment of Law 30083 (Asociación SGM, 2016).

According to the National Rural Development Strategy of the Presidency of the Council of Ministers (PCM) (2004), although the rural zones have been characterized by “low income of the rural families, low productivity of labor in the economic sectors that operate in the rural

territories, inadequate economies of scale of various productive processes, discoordination of the markets, high financial costs, volatility of the prices of the domestic market of the products of internal consumption, among others”, a relatively different reality can be observed in the development of mobile telephony. The rural zones are considered a challenge for the service operators since the infrastructure is affected and is insufficient to generate greater access of the population to ICT (ALADI, 2003). In other words, the incorporation of ICT does not occur uniformly in the various geographical environments, since it depends on the degree of urbanization and the residence area, which present very marked differences on a national level (INEI, 2020). Therefore, it can be seen certain heterogeneity in the use of the service of mobile telephony in the different regions of the country.

Okeleke and Strijak (2016) state that until now the market-based business model has proved effective for the expansion of coverage to its current levels. However, in-depth expansion in the rural and remote areas is an even greater challenge, which has generally been shown to be anti-economic. This is due to three factors, namely, the lower population density of the remote areas which, by definition, causes the cost per capita of covering these zones to be greater, the land in these areas obstructs and increases the cost of implementation of physical infrastructure and the lower family income levels restrict consumers’ purchasing power and, therefore, the demand for mobile devices, services and commerce (Galperin and Mariscal, 2007). The net result is a high investment cost with limited profitability potential. Although various studies state that the rapid expansion of mobile telephony, especially in the rural zones, has been able to improve opportunities such as the generation of employment and the setting up of various businesses due to easy access to information, communications and lastly even the access to financial services, which are being developed, there are still multiple challenges to strengthen the rural zones with regard to the living conditions of their population (Ontiveros *et al.*, 2009).

Finally, related to social wellbeing, the distributive allocations have been a subject of research since the times of David Ricardo, and this debate has attracted increased interest, with which the variables that affected income distribution were discovered, but, as commented by Dalton (1920): “A point that is usually overlooked is that income distribution is not relevant *per se*, but as a proxy of wellbeing”. This comment has battled against the effects of the great majority of distributive studies, postulating that if we take the distribution of consumption –from the theoretical point of view, that it is a better indicator of wellbeing than current income – we obtain a distribution of wellbeing, and evolution of said distribution, notably different from that of income (Arias, 2006). From a Keynesian viewpoint, income is balanced with the expense (which can be seen in all production, which generates income for the different economic agents equivalent to the expenses of other agents), this is why they both jointly shared the option of being proxies of wellbeing.

3. Methodology

In order to validate the hypothesis of the research, the quantitative method was used due to the access to data and statistics available in the National Household Survey (ENAHO) of the National Institute of Statistics and Information (INEI, for its Spanish acronym) and in the Supervising Entity of Private Telecommunications Investment (OSIPTEL, for its Spanish acronym). Additionally, the work is correlational so that the characteristics, properties and traits of the analyzed phenomenon can be specified, and on the other hand, the impact of mobile telephony in the rural zones of Peru can be evaluated. The analysis is longitudinal and transversal (data panel) since it analyzes the national context between the years 2007 and 2019 of the country’s 24 departments.

The target population of the research is the rural zones of Peru during the years 2007–2019. A probabilistic method is used per random sample since the information obtained is

from an official statistical source. According to the INEI, the Peruvian rural zone is one that does not have more than 100 houses grouped contiguously nor is the capital of a district; or having more than 100 houses, these are located in a scattered way without forming blocks or centers. About 240 observations are made for each variable under study, grouping the research into three variables: the percentage of the families in rural zones with possession of a cellular device, the average expenditure in mobile telephony per family in rural zone and the average of basic expenses per family in the rural zone for each department (Table 1).

The data analysis used a linear panel model, which consists of linear regression with one endogenous and two exogenous variables, based on the model used by Beuermann (2013) and Runsinarith (2015). The methodological objective is to show that there is an impact between the indicators of the use of mobile telephony and the wellbeing measured by basic consumption. Therefore, in this study, the following function is developed:

$$FE_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 FMR_{it} + \alpha_2 MAE_{it} + \varepsilon_{it}$$

Where $i = 1, \dots, 24; t = 1, \dots, 10$.

In other words,

$$GB_{it} = f(FMR_{it}, MAE_{it})$$

Where the dependent variable “*FE*”, is the average basic consumption (in soles) per family in rural zones and the independent variables are “*FMR*”, which is the number of families in rural zones with at least one mobile phone (in percentage) and “*MAE*”, which is the average mobile expense (in soles) per family in the rural zone.

The limitations due to lack of access to and availability of consistent data and from prestigious transparent sources that support their credibility are the main factor for using a simplified and linear model. With the help of statistical software, the model was estimated through the least-squares panel method, and tests were carried out for the validation of the regression assumptions; in the cases in which the assumptions were not stated, the re-estimation of the model is derived, correcting the assumptions that are not made.

4. Results

Two assumptions were not fulfilled in this study: homoscedasticity and autocorrelation, to correct it, the model was re-estimated through an EGLS Panel (cross-section weights). Additionally, since this study is carried out by a data panel, statistical tests are carried out to determine the absence or presence of random or fixed effects in the model, both in cross-section (by departments of Peru) as well as longitudinal (by years) section. In this model, it

Variables		Definition
Wellbeing indicator (dependent variable)	<i>Family basic expense (FE)</i>	Household expenditure on basic needs: education, housing, health, transport and leisure (PEN). Proxy variable of family wellbeing
Indicators of mobile phone use (independent variables)	<i>Families mobile use in rural areas (FMR)</i>	Percentage of households in the rural area having at least one mobile device
	<i>Mobile average expenditure (MAE)</i>	Average expenditure of families in rural areas to use mobile phone service (PEN). Proxy variable of consumption of mobile phone service

Source(s): Own elaboration

Table 1.
Definition of the variables

was determined the presence of fixed effects in cross-section and no effect in time, with which the presence of random effects in the model was discarded.

When regression with fixed effects is carried out, a change in the model intercept (initial wellbeing) will be generated for each of the departments of Peru; the effects will have to be added to the model intercept to obtain the particular intercept in the department. Finally, Table 2 shows the estimates of the panel model regarding the impact of the use of mobile phones in rural zones.

A greater expense in the mobile phone (*MAE*) would cause a positive effect on wellbeing, with the number of persons in rural zones who use the mobile phone remaining unchanged; on the other hand, the increase of a percentage point in the number of families in rural zones with at least one mobile phone (*FMR*) would cause a positive effect on the wellbeing of rural families, with the expense on mobile phones remaining unchanged. This means that there is a positive relationship between the possession and use of the mobile phone about wellbeing.

The presence of autocorrelation indicates the existence of a cycle or trend in the model, in which the presence of a stationary ARMA (1,0) type autocorrelation process was detected; in order to correct it, the AR (1) variable was incorporated in the estimate of the model. Next, it was verified that there is no statistical evidence that suggests the non-compliance of another assumption in the regression model.

Additionally, Table 2 shows that all the variables of the models are significant for it. The indicator denominated determination coefficient (R^2) indicates a high adjustment in the model (0.89). This means that the independent variables (mobile expense and possession) are very efficient for determining the behavior of the dependent variable (wellbeing).

5. Discussion and conclusions

The use of the mobile phone is causing individual and social changes and fostering new employment and income opportunities, supporting its importance as an essential tool for development, especially in underdeveloped countries. The results of this investigation are interpreted as the change in the wellbeing of rural areas of Peru that occurs when consumption is made in mobile telephone service, or when the level of penetration of telephone networks in the area is expanded. Following this idea, it is necessary to take into account that the absence of homoscedasticity in the methodology of the investigation does not apply all to the other departments because given the diversity of behaviors in Peru it is impossible to affirm that a rural area of the Amazon behaves in the same way as another one of the Andes. In this manner, it seeks to verify the need to increase or improve the access and use of mobile phones generally in these regions to later improve as well income opportunities in rural areas.

Dependent variable	<i>FE</i>
<i>Explanatory variables</i>	
_Cons	408.684** (20.70)
FMR	33.120*** (16.55)
MAE	0.150*** (0.05)
AR(1)	0.663*** (0.03)
Observations	288

Note(s): Standard errors in parentheses

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$

Source(s): Own elaboration

Table 2.
Final result

In relation to this, Escobal and Torero (2005) find studies that allege that access to telephones as the main information and communication technology available in rural Peru had a significant positive effect on the wellbeing of households in these areas. It also mentions that the complementarity of assets in traditional infrastructure (transport, sewerage, water, electricity), in public services (education, health), and Information and Communication Technologies (telephone, Internet) show a positive effect on the wellbeing of households in rural areas because access to or ownership of a combination of two or more assets tends to have a greater impact on wellbeing than the sum of individual impacts.

After reviewing the bibliographic material and analyzing the results, it has been possible to conclude that the impact of spending on mobile phone services and coverage on the wellbeing of families in rural areas is positive, that is, an extension in the average spending on the mobile telephone as well as greater possession of mobile telephone in each rural area studied would generate an increase in the wellbeing of the families. In this manner, the mobile telephony supports the change in the productive structure of an economy, joining production and trade practices, where information asymmetries are reduced, decision-making is facilitated in the market and create greater opportunities for advancement and entrepreneurship for citizens.

Furthermore, it is important to point out that, for the Peruvian context, it is necessary to incorporate ICT access and use variables that include significant aspects to obtain additional information on the possession and/or application of said technologies in society, either in national households surveys or as part of future field studies. This is because the great limitation in this research was due to the scarcity of long and complete time series related to the penetration and coverage of mobile telephone service in rural areas of Peru, which is why we proceeded to use proxy variables.

Finally, according to ECLAC (2019), digital technologies became essential for the functioning of the economy and society during the pandemic crisis and, on the other hand, networks and communications infrastructure are being used increasingly more intensive for productive, educational, health, and relationship and entertainment activities. Advances that were expected to take years to materialize have occurred in just a few months. Therefore, in order to give a greater scope of the results obtained, it is recommended that future studies evaluate the chosen variables including data in times of pandemic and post-pandemic in order to analyze how this event on a global scale has influenced household wellbeing in rural areas.

References

- ALADI (2003), "La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la Aladi", *ALADI/SEC/Estudio*, Vol. 157 No. 1, pp. 13-25.
- Arese, B. and Hatt, T. (2014), *Panorama general del país: Perú*, GSMA Intelligence, available at: <https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2016/02/spanish.pdf>.
- Arias, M. (2006), *Explorando la distribución del ingreso y del consumo en el Gran Buenos Aires: Análisis y perspectivas a partir de la utilización conjunta de la EPH y la ENGH*, Universidad de San Andrés, Buenos Aires.
- Asociación GSM (2016), *Economía móvil: América Latina y el Caribe 2016*, GSMA Intelligence, available at: https://www.gsma.com/latinamerica/wp-content/uploads/2016/09/ME_LATAM_2016-Spanish-Report-FINAL-Web-Singles-1.pdf.
- Barrantes, R., Galperin, H., Agüero, A. and Molinari, A. (2010), *Asequibilidad de los servicios de telefonía móvil en América Latina*, Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información (DIRSI), Lima.
- Beuermann, D. (2013), "Mobile phones and economic development in rural Peru", *The Journal of Development Studies*, Vol. 48 No. 11, pp. 1617-1628, doi: [10.1080/00220388.2012.709615](https://doi.org/10.1080/00220388.2012.709615).

- Buchanan, J. (1965), "An economic theory of clubs", *Economica*, Vol. 32 No. 125, pp. 1-14.
- Castells, M., Fernández-Ardèvol, M. and Galperin, H. (2011), *Comunicación móvil y desarrollo económico y social en América Latina*, Ariel, Madrid.
- Coca, A.M. (2010), "El consumo de telefonía celular desde la perspectiva del gasto", *Perspectivas*, Vol. 26, pp. 69-83.
- Dalton, H. (1920), "The measurement of the inequality of incomes", *The Economic Journal*, Vol. 30 No. 119, pp. 348-361.
- ECLAC (2019), *Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID-19*, ECLAC, Santiago de Chile.
- Escobal, J. and Torero, M. (2005), "Measuring the impact of asset complementarities: the case of rural Perú", *Cuadernos de Economía*, Vol. 42 No. 125, pp. 137-164.
- Francesc, P. (2006), *Aprender en el nuevo milenio: Un desafío a nuestra visión de las tecnologías y la enseñanza*, Inter-American Development Bank, Paris.
- Fredriksson, T., Hamdi, M. and Miroux, A. (2010), *Informe sobre la Economía de la Información: TIC, empresas y reducción de la pobreza*, ONU, Geneva.
- Frost and Sullivan (2006), *El impacto social de la telefonía móvil en América Latina*, AHCJET, Mexico.
- Gallardo, J., López, K. and Gonzales, C. (2007), *Perú: Evolución del acceso, la cobertura y la penetración en los servicios de telefonía*, OSIPTEL, Lima.
- Galperin, H. and Mariscal, J. (2007), "Pobreza y telefonía móvil en América Latina y el Caribe", available at: www.dirsi.net/files/regional/REGIONAL_FINAL_spanish.pdf.
- Geser, H. (2006), "Is the cell phone undermining the social order?: understanding mobile technology from a sociological perspective", *Knowledge, Technology and Policy*, Vol. 19 No. 1, pp. 8-18.
- Hindriks, J. and Myles, G. (2006), *Intermediate Public Economics*, MIT Press, Massachusetts.
- INEI (2020), "Las tecnologías de información y comunicación en los hogares", available at: <https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/04-informe-tecnico-tic-iii-trimestre2020.pdf> (accessed 12 June 2021).
- INEI (2021), "Las tecnologías de información y comunicación en los hogares", available at: <https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/04-informe-tecnico-tic-iii-trimestre2020.pdf>.
- Kauffman, R. and Techatassanasoontorn, A. (2005), "International diffusion of digital mobile technology: a coupled-hazard state-based approach", *Information Technology and Management*, Vol. 6 Nos 2-3, pp. 253-292.
- Loaiza, R. and Jauregui, S. (2015), *Evolución del mercado de telecomunicaciones móviles en el Perú*, OSIPTEL, Lima.
- Meade, N. and Islam, T. (2015), "Forecasting in telecommunications and ICT-a review", *International Journal of Forecasting*, Vol. 31 No. 4, pp. 1105-1126.
- Navarro, S., Cordobés, M. and Sanz, B. (2012), *TIC, desarrollo y negocios inclusivos*, Ariel, Barcelona.
- Norton, S. (1992), "Transaction costs, telecommunications, and the microeconomics of macroeconomic growth", *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 44 No. 1, pp. 175-196.
- Okeleke, K. and Strijak, J. (2016), *Cerrar la brecha de cobertura: Inclusión digital en América Latina*, GSMA, London.
- Ontiveros, E., Martín, A., Fernández, S., Rodríguez, I. and López, V. (2009), *Telefonía móvil y desarrollo financiero en América Latina*, Ariel, Madrid.
- Ordóñez, L. (2007), "El desarrollo tecnológico en la historia", *Revista Filosofía*, Vol. 19 No. 2, pp. 187-209.
- OSIPTEL (2019), "Memoria anual", available at: <https://www.osiptel.gob.pe/media/4xnp0pho/memoria-institucional-de-osiptel-2019-web.pdf>.

-
- Pasadas, S., Zarco, M. and Soria, M. (2014), *La telefonía móvil: un nuevo reto para las encuestas telefónicas*, Working Paper No. 0415, Instituto de Estudios Sociales de Andalucía, Córdoba.
- PCM (2004), "Estrategia Nacional de Desarrollo Rural", available at: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/8E3B1A09ED0BF2D605257B8000604EE8/\\$FILE/DS_065-2004-PCM.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/8E3B1A09ED0BF2D605257B8000604EE8/$FILE/DS_065-2004-PCM.pdf).
- Penchansky, R. and Thomas, W. (1981), "The concept of access: definition and relationship of consumer satisfaction", *Medical Care*, Vol. 19 No. 2, pp. 127-140.
- Rodríguez, O., Hernández, R., Tomo, L., García, L. and Rodríguez, R. (2005), "Telefonía móvil celular: origen, evolución, perspectivas", *Ciencias Holguín*, Vol. 11 No. 1, pp. 1-8.
- Runsinarith, P. (2015), "Infrastructure development and poverty reduction: evidence from Cambodia's border provinces", Working Paper, Nagoya University, Nagoya.
- Serrano, A. and Martínez, E. (2003), *La brecha digital: mitos y realidades*, UABC, Mexico.
- United Nations (2011), "Informe de la Junta de Comercio y Desarrollo sobre su 53^a Reunión Ejecutiva", available at: www.osiptel.gob.pe/Archivos/Investigaciones/Reportes/Reporte01_CoberturaAccesoExpansion_Informe_DC.pdf.
- Urrunaga, R., Hiraoka, T. and Risso, A. (2014), *Fundamentos de economía pública*, Universidad del Pacífico, Lima.
- Vacas, A. (2007), "Telefonía móvil: La cuarta ventana", *Revista de Estudios de Comunicación*, Vol. 12 No. 23, pp. 199-217.
- Vargas, I. (2009), "Barreras en el acceso a la atención en salud en modelos de competencia gestionada: Un estudio del caso de Colombia", Working paper, Universidad Autónoma de Barcelona.

Corresponding author

Jubitza Mariana Franciskovic can be contacted at: jfranciskovic@esan.edu.pe

For instructions on how to order reprints of this article, please visit our website:

www.emeraldgrouppublishing.com/licensing/reprints.htm

Or contact us for further details: permissions@emeraldinsight.com

Mujeres rurales y el uso de teléfonos móviles en el Perú. Efecto en el empoderamiento con visión de capital humano

**Jubitza Franciskovic Ingunza, Antonieta Hamann Pastorino
y Francesc Miralles Torner**

Lecturas de Economía - No. 98. Medellín, enero-junio 2023



Jubitzza Franciskovic Ingunza, Antonieta Hamann Pastorino y Francesc Miralles Torner

Mujeres rurales y el uso de teléfonos móviles en el Perú. Efecto en el empoderamiento con visión de capital humano

Resumen: Este artículo propone medir el efecto de la adopción de las tecnologías móviles en el empoderamiento de las mujeres rurales desde la perspectiva de los retos del desarrollo y utilizando una aproximación de capital humano. Para ello, se tomó como referencia el modelo de Mincer (1970), analizando el efecto que la adopción de la telefonía móvil tiene sobre el nivel de ingresos de las adoptantes. Usando la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) en el Perú, se estudiaron los datos del periodo comprendido entre 2017 y 2019 para proponer una estimación del efecto en los ingresos, ante la adopción de teléfonos móviles por parte de mujeres rurales en este país. Los resultados sugieren que existe relación positiva —más allá de otras variables adicionales que pudieran incidir— entre la relación entre el incremento del uso de teléfonos móviles y los niveles de ingresos en las mujeres de las zonas rurales peruanas. El artículo ilustra el uso de la función minceriana para capturar los efectos de la tecnología sobre la generación de riqueza. Por último, se plantean conclusiones y recomendaciones para los hacedores de política en cuanto al avance hacia el desarrollo económico con un enfoque de género.

Palabras clave: teléfonos móviles, capital humano, mujeres, zonas rurales.

Clasificación JEL: O33, O18, J24, J16.

Rural Women and the Use of Mobile Phones in Peru. Effect on Empowerment with A Vision of Human Capital

Abstract: This article proposes to measure the effect of the adoption of mobile technologies on the empowerment of rural women from the perspective of development challenges and using a human capital approach. For this, the model of Mincer (1970) was taken as a reference, analyzing the effect that the adoption of mobile telephony has on the level of income of the adopters. Using the National Household Survey (ENAHO) in Peru, data from the period between 2017 and 2019 were studied to propose an estimate of the effect on income of the adoption of mobile phones by rural women in this country. The results suggest that there is a positive relationship —beyond other additional variables that could influence— between the relationship between the increase in the use of mobile phones and income levels in women in rural Peruvian areas. The article illustrates the use of the Mincerian function to capture the effects of technology on wealth generation. Finally, conclusions and recommendations are presented for policy makers regarding progress towards economic development with a gender approach.

Keywords: Mobile phones, Human Capital, women, rural areas.

<https://doi.org/10.17533/udea.le.n98a348118>



Este artículo y sus anexos se distribuyen por la revista *Lecturas de Economía* bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Les femmes rurales et l'utilisation du téléphone portable au Pérou. Effet sur l'autonomisation des femmes avec une vision du capital humain

Résumé: *Cet article mesure l'effet de l'adoption des technologies mobiles dans l'autonomisation des femmes rurales sous les enjeux du développement dans l'approche du capital humain. Pour ce faire, nous avons pris en tant que référence le modèle de Mincer (1970), afin d'analyser l'effet de l'adoption du téléphone portable a sur le niveau de revenu. À l'aide de l'Enquête Nationale Au près des Ménages (ENAHO) du Pérou pour la période comprise entre 2017 et 2019, nous estimons de l'effet de l'acquisition de téléphones portables des femmes rurales de ce pays sur leurs revenus. Les résultats suggèrent qu'il existe une corrélation positive – au-delà d'autres variables supplémentaires qui pourraient l'influencer – entre l'augmentation de l'utilisation des téléphones portables et les niveaux de revenu des femmes. L'article montre les avantages de l'utilisation de la fonction de Mincer pour mieux saisir les effets de la technologie sur la création de la richesse. Enfin, nous proposons des recommandations pour les décideurs politiques concernant le développement économique dans une approche genre.*

Mots clés: *téléphones portables, capital humain, femmes, zones rurales.*

Cómo citar / How to cite this item:

Franciskovic-Ingunza, J., Hamann-Pastorino, A., & Miralles-Torner, F. (2023). Mujeres rurales y el uso de teléfonos móviles en el Perú. Efecto en el empoderamiento con visión de capital humano. *Lecturas de Economía*, 98, 201-230.

<https://doi.org/10.17533/udea.le.n98a348118>

Mujeres rurales y el uso de teléfonos móviles en el Perú. Efecto en el empoderamiento con visión de capital humano

Jubitza Franciskovic Ingunza ^a, Antonieta Hamann Pastorino ^b
y Francesc Miralles Torner ^c

–Introducción. –I Revisión de literatura. –II Metodología. –III Análisis de resultados.
–IV Discusión. –Conclusiones. –Referencias.

Primera versión recibida el 17 de noviembre de 2021; versión final aceptada el 13 de julio de 2022

Introducción

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, 2021) considera, entre sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), lograr la igualdad de género y fomentar la innovación tecnológica. Es por ello que, a partir de un enfoque de igualdad de género han planteado que es necesario mejorar el uso de la tecnología instrumental, en particular la tecnología de la información y las comunicaciones, para promover el empoderamiento de las mujeres. Asimismo, para fomentar la innovación tecnológica, consideran que es importante perfeccionar las habilidades digitales, por medio de los planes de educación y formación inclusivos, promoviendo específicamente la participación de las mujeres.

Las tecnologías de la información y comunicación —TIC— se han convertido en un instrumento significativo para el logro de los ODS (UNCTAD, 2021), específicamente en cinco áreas clave en que la telefonía móvil ha sido referenciada por tener un gran impacto (Hossain & Uddin, 2004):

^a *Jubitza Franciskovic Ingunza*: coordinadora de la carrera de Economía y Negocios Internacionales de la Universidad ESAN, Lima, Perú. Dirección electrónica: jfranciskovic@esan.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0001-6858-2199>

^b *Antonieta Hamann Pastorino*: profesora investigadora de la Universidad ESAN, Lima, Perú. Dirección electrónica: ahamann@esan.edu.pe <https://orcid.org/0000-0001-9942-6877>

^c *Francesc Miralles Torner*: decano de del Campus Barcelona de La Salle Universidad Ramón Llull, Barcelona, España. Dirección electrónica: francesc.miralles@salle.url.edu
<https://orcid.org/0000-0002-5251-5423>

oportunidad económica, empoderamiento y participación, medio ambiente, atención médica, y educación. La era digital ha permitido que los teléfonos móviles tengan un rol fundamental y preponderante, especialmente entre las mujeres, en alcanzar algunos de los retos de los ODS (Rotondi et al., 2020).

Si bien el aumento del acceso a los teléfonos móviles en la zona rural pone a esta tecnología —aparentemente— al alcance de la mayoría de las personas que viven en esas zonas, el reducido número de estudios encontrados evidencian que su uso se diferencia por la existencia de una brecha digital por género (León, 2013; Rotondi et al., 2020).

En este sentido, el objetivo de este artículo consiste en medir el efecto de la adopción de la telefonía móvil en el empoderamiento de las mujeres. Para ello, se aplica la función de Mincer (1970). Se utilizan los niveles o cambios en los niveles de ingresos de las mujeres como indicador de este empoderamiento. La función de Mincer (1970) se complementa con algunas correcciones para evitar el sesgo que producen otras variables que también pueden incidir en los ingresos pero que no son atribuibles a la adopción del teléfono móvil. Nuestros resultados permiten proponer que existe una relación positiva entre la posesión y uso del teléfono móvil y el aumento de los ingresos. Además, siguiendo el objetivo del artículo, que el uso de la perspectiva del capital humano permite obtener una medida para ello.

La estructura de este artículo comienza con la revisión teórica, donde se estudiarán las variables teléfono móvil y el empoderamiento de las mujeres rurales, entre otras. Luego, se presenta la metodología de la investigación, seguida del análisis de los resultados, su discusión y, por último, las conclusiones y recomendaciones de política.

I. Revisión de literatura

Este artículo se centra en una tecnología con efectos amplios en la mayoría de los entornos actuales, como es el teléfono móvil. Con ello, se quiere avanzar en el empeño de disponer de medidas para entender mejor el empoderamiento de las mujeres rurales y verlo desde la perspectiva de la influencia de la innovación tecnológica. Tomando prestada la visión de capital

humano (Mincer, 1970), se propone que sea a través del estudio del nivel ingresos la manera de constatar el nivel de empoderamiento de las mujeres en zonas rurales. Con este punto de partida, a continuación, se detalla el conocimiento existente sobre el efecto del uso de los teléfonos móviles en el empoderamiento de las mujeres y se completa el marco conceptual con los aspectos, en forma de variables y constructos, que permitan disponer de un instrumento multidimensional para lograr el mencionado reto de la medida del empoderamiento.

El camino para desgranar el efecto del uso del teléfono móvil en el empoderamiento de las mujeres rurales se realiza en tres etapas. En primer lugar, se detalla el efecto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación —TIC— en el desarrollo de los ODS y en la brecha de género. En segundo lugar, se analiza cómo las TIC presentan un efecto específico en la reducción de la brecha de género. Finalmente, se presenta de qué manera este efecto específico se convierte en favorable para el empoderamiento de las mujeres rurales.

En la primera etapa es relevante preguntarse por el papel de las TIC en el empoderamiento de las mujeres. Por un lado, las TIC tienen el potencial de llegar a aquellas mujeres que no habían sido alcanzadas por ningún otro medio tecnológico (Martínez & Gómez, 2020; Nath, 2001). Ello es relevante, ya que además de facilitar a las mujeres la participación en el progreso económico y social, las TIC permiten abrir una ventana directa al mundo exterior. Todo ello se sustenta en la facilidad que las TIC ofrecen para trabajar desde cualquier lugar y en cualquier momento, y en la oportunidad de obtener ingresos y ser independientes económicamente (Bailur & Masiero, 2017; Das et al., 2020; Rotondi et al., 2020). Este impacto de las TIC en el empoderamiento de la mujer se ve ampliado, además, por el rol de las TIC en la difusión de información para las personas que viven en zonas rurales. Con lo que se ha logrado estimular el desarrollo de las zonas rurales en el ámbito social, cultural y económico, inyectando tanto productividad sobre la provisión de información y comunicación, como innovación tecnológica (Martínez & Gómez, 2020).

El teléfono móvil es una de las TIC más utilizadas, y entre sus características más destacables, a diferencia de otros dispositivos tecnológicos,

es que no requiere de habilidades sofisticadas para su uso (Lee, 2009; Martínez y Gómez, 2020; van Weezel & Benavides, 2009). Asimismo, los teléfonos móviles han revolucionado la vida y las actividades cotidianas de las personas, al desarrollarse sin grandes barreras de adopción en entornos de bajos ingresos (Rotondi et al., 2020). En línea con lo anterior, se ha sugerido que el uso de los teléfonos móviles para las mujeres rurales implica una mejora de sus habilidades, conocimientos, acceso a la información y toma de decisiones para obtener ingresos (Das et al., 2020; Rotondi et al., 2020). Diversos estudios constatan que los teléfonos móviles son una herramienta potencial para el empoderamiento de las mujeres, y con posibilidades de fomentar este (Das et al., 2020), ya que les proporciona conocimientos, información y habilidades y, con ello, posibilidades de mejorar sus niveles de ingresos.

En este sentido, un estudio realizado por Kyomuhendo (2009), en Uganda, pone en evidencia que comprender el impacto del uso de dispositivos móviles incrementa los ingresos a nivel individual, sin necesariamente transformar las estructuras sociales restrictivas del patriarcado, ni la desigualdad de género que siguen permaneciendo intactas en las comunidades. También, Macueve et al. (2009) y Das et al. (2020) señalan que los teléfonos móviles representan para las mujeres una opción de superación del analfabetismo, la creación de oportunidades para la iniciativa empresarial, el trabajo desde casa, el cuidado de sus familias, todo lo cual mejora su calidad de vida. En esa misma línea, Lee (2009) indica que la propiedad familiar de un teléfono móvil, de tipo GSMA¹ de la India, reduce significativamente la tolerancia a la violencia doméstica y aumenta la autonomía de las mujeres en la movilidad y la independencia económica. En general, la literatura existente permite sostener que el uso de teléfonos móviles ha contribuido significativamente en el incremento de los ingresos de las mujeres rurales (Metha & Metha, 2014; GSMA, 2019).

Esta visión se ha complementado con el efecto sobre el empoderamiento de la mujer, con especial énfasis en las zonas rurales, trabajos como el desarrollado por Sen (2001) sugieren que obtener un empleo fuera del hogar y obtener un ingreso independiente impactan en la mejora de la posición social

¹ Global System for Mobile Communications

de una mujer en el hogar y en la sociedad. Todo ello, a modo de síntesis, se ha propuesto por GSMA (2019) como señal de que una herramienta como el teléfono móvil ayuda a las mujeres a sentirse más seguras y mejor conectadas, les permite ahorrar tiempo y dinero, así como acceder a servicios clave, tales como el dinero móvil e información sanitaria. También, agrega que este ofrece un canal accesible para la prestación de servicios, y tiene el potencial de aumentar el acceso a las oportunidades educativas y laborales, un área en la que las mujeres aún están desfavorecidas en muchos lugares del mundo.

En la segunda parte nos centramos en un entorno geográfico concreto. Por ello, tenemos en cuenta lo mencionado por Agüero y Barreto (2012) y Hossain y Uddin (2004) quienes exponen que el origen geográfico de una mujer de un hogar —bien sea pobre o no—, condiciona las estrategias de vida de las mujeres en las zonas rurales. Añaden, además, que las posibilidades de romper la reproducción intergeneracional de la pobreza van ligadas a la vinculación con dinámicas territoriales de crecimiento, por ejemplo, en la dotación de capital humano de los hogares y el acceso a nuevas tecnologías.

Adicionalmente, focalizando en el ámbito geográfico de interés, Agüero y Barreto (2012) describen la situación de las mujeres rurales en el Perú, esbozando un perfil sociodemográfico que toma en cuenta tres temas claves: nivel educativo, estado civil y relacionamiento con las TIC. En cuanto a la educación, expresan que Perú es uno de los países con mayores avances en términos de reducción de la brecha educativa. Sobre el estado civil, afirman que una mayor proporción de mujeres rurales, con respecto a sus pares urbanas, conviven en lugar de casarse, debido a que ellas consideran que hacerlo es un evento ostentoso y prefieren destinar el dinero a otras cosas como alimentación, educación de sus hijos, mejora o construcción de su vivienda. En el caso de las TIC, estas han brindado oportunidades, como servicios de mensajería de texto, llamadas, correos electrónicos y diferentes servicios en línea, los cuales pueden ayudar a las mujeres en su actividad de generación de ingresos (Das et al., 2020).

Según Del Prete y Calleja (2011), el uso de las TIC está relacionado con una mejora de las habilidades, conocimientos, acceso a la información y toma de decisiones. Por ello, según Chioda (2016), Lee (2009), Alkire et al. (2013) y Das et

al. (2020), el uso de las TIC puede estar relacionado con los esfuerzos en ampliar la capacidad de acción de las mujeres por medio de la mejora de sus ingresos. Esto último se logra por medio de cuatro aspectos: la educación, el trabajo, la superación de la pobreza y la mayor participación política, características que permiten considerar la contribución de la mujer a la sociedad.

Por su parte, Aparicio et al. (2011) analizan el rol de la infraestructura en la reducción de la pobreza en los hogares del Perú. Estiman un modelo logit para determinar el impacto de las infraestructuras sobre la probabilidad de ser pobre en el Perú, así como el modelo estático que examina la relación entre las infraestructuras sobre el gasto de los hogares peruanos. Estos impactos se observan considerando el sexo del jefe de hogar y la zona donde se ubica el hogar. También toman en cuenta, el acceso a las infraestructuras de agua potable, desagüe, electricidad y telefonía. Concluyen que la infraestructura de telefonía tiene un mayor impacto en la reducción de la pobreza urbana y en los hogares donde el papel de jefe de hogar está conformado por mujeres. Adicionalmente, un estudio realizado por estos autores indica que parte del mayor impacto de la telefonía móvil en los hogares puede explicarse por el rol de jefe de hogar desarrollado por la mujer, pues esta situación puede generar oportunidades de empleo y generar ingresos adicionales en el hogar.

En la etapa final, siguiendo la propuesta de Martínez y Gómez (2020), se postula que la desigualdad digital en zonas rurales de países en desarrollo se debe a factores tanto demográficos, económicos, geográficos, tecnológicos, sociales y culturales, que acentúan la brecha digital; así como el deficiente nivel de inversión en infraestructura de las telecomunicaciones en zonas rurales, que limita el acceso a las TIC. Bajo este contexto se plantea la necesidad de disponer de medidas para evaluar la relación entre el uso de los teléfonos móviles y el ingreso en las mujeres de zonas rurales. Este trabajo plantea la hipótesis de que esta relación se puede medir desde una perspectiva de capital humano.

II. Metodología

El marco conceptual propuesto permite identificar el conjunto de variables que se relacionan con la adopción de teléfonos móviles en un entorno de mujeres rurales. Como se desprende de la pregunta de

investigación, el objetivo inicial del artículo, basado en medir el efecto de la adopción de telefonía móvil en el empoderamiento de las mujeres, se completa con una perspectiva más compleja, tomando como referencia los ODS, para identificar los beneficios que perciben las mujeres rurales. Este artículo se basa en el modelo de Mincer (1970) y utiliza datos secundarios obtenidos de ENAHO (Encuesta Nacional de Hogares) de Perú.

A. Descripción de muestra

La selección de datos se realizó segmentando información rural a nivel nacional solo de mujeres. Con ella, se realizó un proceso de descarte de atipicidades, como la información incompleta en las variables de estudio. En lo que se refiere a la muestra, para medir la relación entre el uso de los teléfonos móviles y el ingreso de las mujeres en zonas rurales, se realiza una exploración descriptiva de los datos estadísticos de los microdatos de la ENAHO colectados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2021a). La muestra utilizada está conformada por mujeres que se encuentran trabajando, perciben ingresos y habitan en zonas rurales durante los años de 2017 a 2019.

Tabla 1. *Fuentes de datos de las variables utilizadas en la metodología de este estudio*

Variables	Tipo	Descripción	Unidad	Fuente
W	Dependiente	Ingresos mensuales	Nuevos soles	
UCPR	Explicativa de interés	Tenencia de teléfono móvil propio	1/0 Dummy	
UCFM	Explicativa de interés	Tenencia de teléfono móvil de un familiar	1/0 Dummy	ENAHO - Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú (2019)
UCLB	Explicativa de interés	Tenencia de teléfono móvil de centro laboral	1/0 Dummy	
Part	Explicativa de control	Participación en el mercado laboral	1/0 Dummy	
S	Explicativa de control	Años de educación	Años	

Continúa

Tabla 1. Continuación

Variabes	Tipo	Descripción	Unidad	Fuente
Exp	Explicativa de control	Experiencia laboral	Años	
Exp2	Explicativa de control	Experiencia laboral al cuadrado	Años al cuadrado	ENAH0 - Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú (2019)
EC	Explicativa de control	Estado civil	1/0 Dummy	
Jefa	Explicativa de control	Jefa de hogar	1/0 Dummy	

Fuente: elaboración propia.

La elección de los años de estudio no consideró el contexto de la pandemia del COVID19. El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en los años de paralización económica, desarrolló su encuesta vía telefónica, lo cual, limitó la información relevante a considerar en el presente estudio (INEI, 2021b). Asimismo, se considera que durante los años de pandemia se generó una distorsión del comportamiento del ingreso y de la innovación tecnológica, que incluso ameritaría un análisis exclusivo bajo este contexto. Por esta razón el período de análisis se acotó entre los años 2017 y 2019 exclusivamente.

B. Modelo de análisis

El modelo que se propone Mincer (1970) permite medir el ingreso por la intermediación de una variable socioeconómica; en este caso, un soporte tecnológico como el teléfono móvil. Se utilizan los años de educación (S), la experiencia laboral (Exp) y las características socioeconómicas del individuo (L) para determinar el nivel estandarizado de ingresos (W). El modelo Mincer (1970) ha sido aplicado por otros autores a diferentes contextos latinoamericanos (Botello-Peñaloza & Guerrero-Rincón, 2017; Fuentes & Herrera, 2015; Paredes & Quilla, 2016). La expresión formal del modelo Mincer (1970) se muestra en la ecuación 1:

$$W = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 Exp + \beta_3 Exp2 + \beta_4 L + \mu_1. \quad (1)$$

Esta ecuación se utiliza para estimar los retornos de inversión en educación y experiencia laboral sobre los ingresos de las personas (Galassi & Andrada, 2011). Sin embargo, Mincer (1970) reconoció que su ecuación era incompleta, pues existen otras características socioeconómicas que ayudan a determinar los ingresos.

Por ello, antes de estimar la ecuación 1, se considera apropiado controlar utilizando la heterogeneidad no observada de la muestra, llamado sesgo de selección (Birch & Marshall, 2018; Heckman, 1977; Hernández & Méndez, 2005). De esta manera, la metodología busca establecer un procedimiento, mediante el cual se excluyan los efectos de las características individuales no observables de las trabajadoras, que puedan estar incidiendo en los ingresos, sin ser atribuible al uso de un teléfono móvil (Galassi & Andrada, 2011; Hernández & Méndez, 2005).

Para corregir el sesgo de selección de los datos, se utiliza la técnica de corrección de dos pasos, propuesta por Heckman (1979), desarrollando dos ecuaciones simultáneas, formadas por variables dependientes relacionadas con el ingreso observado y el ingreso de reserva (ingreso no observado). El método de Heckman consiste en estimar un modelo probit de participación en el mercado laboral.

Las ecuaciones que se utilizan para el modelo probit de Heckman, (2) y (3), se describen a continuación:

$$Part = \alpha_0 + \alpha_1 S_i + \alpha_2 Exp_i + \alpha_3 Exp2_i + \alpha_4 Jefa_i \quad (2)$$

$$\begin{aligned} LnW = & \theta_0 + \theta_1 S_i + \theta_2 Exp_i + \theta_3 Exp2_i + \theta_4 EC_i + \theta_5 UCPR_i \\ & + \theta_6 UCFM_i + \theta_7 UCLB_i + \theta_8 \lambda_i. \end{aligned} \quad (3)$$

Para la ecuación 2, la variable *Part* es dicotómica que toma el valor de 1 cuando el individuo *i* obtiene un beneficio económico positivo, y de 0 en caso contrario. *S* son los años de estudio formales, *Exp* son los años de experiencia potencial (variable proxy de la experiencia laboral), *Exp2* es la experiencia al cuadrado y *Jefa* es una variable dicotómica que toma valor 1 si el individuo *i* es jefe de hogar, y 0 en caso de no serlo.

La ecuación 3 maneja las variables básicas del modelo minceriano, agregando variables explicativas de control. *EC* es una variable dicotómica que representa el estado civil. Esta toma el valor de 1 si la individuo *i* está casada y 0 de no estarlo, y adiciona la variable lambda (λ), también llamada “*inversa de la ratio de Mills*” (Mills, 1926), para completar el método de Heckman (1979). Adicionalmente, la investigación agrega la variable explicativa de interés del uso de teléfono móvil, diferenciando tres tipos de tenencias del individuo de esta tecnología: *UCPR*, variable dicotómica que toma valor de 1 si el individuo *i* posee un teléfono móvil propio y el valor de 0 de no poseerlo; *UCFM*, variable dicotómica que toma valor de 1 si el individuo *i* posee un teléfono móvil de algún familiar, y el valor de 0 de no poseerlo; y *UCLB*, variable dicotómica que toma valor de 1 si el individuo *i* posee un teléfono móvil de su centro laboral y el valor de 0 de no poseerlo (Tabla 1).

C. Estadística descriptiva de los datos de la muestra

Para cada uno de los años de estudio se obtuvieron los microdatos disponibles en la Encuesta Nacional de Hogares —ENAH— (INEI, 2019). Para el año 2017, se obtuvo una muestra de 1436 observaciones para todas las variables analizadas y la Tabla 2 muestra las características que constituyen al individuo promedio en estudio. La mujer promedio para este año presenta un ingreso medio menor al salario mínimo vital², con educación primaria completa y diez años de experiencia laboral.

Tabla 2. *Estadística descriptiva de las variables explicativas no dicotómicas (año 2017)*

Variab	Obs.	Promedio	Desv. Est.	Mín.	Máx.
W	1436	377,73	454,97	1	5453
S	1436	8,8	3,74	1	19
Exp	1436	9	10,26	0,08	60

Nota: abreviaturas usadas: Obs. = Número de observaciones, Desv. Est. = Desviación estándar, Mín. = Mínimo, Máx. = Máximo. Debido al tipo de información recolectada, se utiliza la media geométrica.

Fuente: elaboración propia.

² 850 soles, 246,6 dólares.

Así también, el 65,74 % de la muestra participa en el mercado laboral. El 78 % no es soltera, el 71,1 % usa un teléfono móvil propio, el 17,9 % usa un teléfono móvil familiar, y el 61,35 % no es jefa de hogar (ver Tabla 3).

Tabla 3. *Estadística descriptiva de las variables explicativas dicotómicas (año 2017)*

Variable	1	0
Part	65,74 %	34,26 %
EC	22 %	78 %
UCPR	71,1 %	28,9 %
UCFM	17,9 %	82,1 %
UCLB	0,06 %	99,94 %
Jefa	38,65 %	61,35 %

Nota: significado de números usados: 1 = Respuesta afirmativa, 0 = Respuesta negativa.

Fuente: elaboración propia.

En el año 2018, se obtiene una muestra de 1568 individuos (Tabla 4), las características que constituyen al individuo promedio en estudio son que esta obtiene un ingreso promedio menor al salario mínimo vital³, tiene educación primaria completa y diez años de experiencia laboral.

Tabla 4. *Estadística descriptiva de las variables explicativas no dicotómicas (año 2018)*

VARIABLES	Obs.	Promedio	Desv. Est.	Mín.	Máx.
W	1568	334,34	605,33	1	14765
S	1568	8,69	3,73	1	19
Exp	1568	9,79	11,13	0,08	58

Nota: abreviaturas usadas: Obs. = Número de observaciones, Desv. Est. = Desviación estándar, Mín. = Mínimo, Máx. = Máximo. Debido al tipo de información recolectada, se utiliza la media geométrica.

Fuente: elaboración propia.

Así también, el 69,26 % de la muestra participa en el mercado laboral. El 76,6 % no es soltera, el 71,56 % usa un teléfono móvil propio, el 16,69 % usa un teléfono móvil familiar y el 58,1 % no es jefa de hogar (ver Tabla 5).

³ 930 soles, 275 dólares

Tabla 5. Estadística descriptiva de las variables explicativas dicotómicas (año 2018)

Variable	1	0
Part	69,26 %	30,74 %
EC	23,41 %	76,6 %
UCPR	71,56 %	28,43 %
UCFM	16,69 %	83,04 %
UCLB	0,06 %	99,94 %
Jefa	41,9 %	58,1 %

Nota: significado de números usados: 1 = Respuesta afirmativa, 0 = Respuesta negativa.

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, para el año 2019 (Tabla 6), se trabaja con 1523 individuos de la ENAHO y las características que constituyen al individuo promedio en estudio son que esta obtiene un ingreso promedio menor al salario mínimo vital, tiene educación primaria completa y diez años de experiencia laboral.

Tabla 6. Estadística descriptiva de las variables explicativas no dicotómicas (año 2019)

Variables	Obs.	Promedio	Desv. Est.	Mín.	Máx.
W	1523	332,59	688,12	1	14745
S	1523	8,91	3,63	1	19
Exp	1523	9,94	11,16	0,08	60

Nota: abreviaturas usadas: Obs. = Número de observaciones, Desv. Est. = Desviación estándar, Mín. = Mínimo, Máx. = Máximo. Debido al tipo de información recolectada se utiliza la media geométrica.

Fuente: elaboración propia.

Así también, el 66,97 % de la muestra participa en el mercado laboral. El 76,03 % no es soltera, el 73,93 % usa un teléfono móvil propio, el 20,75 % usa un teléfono móvil familiar y el 61,39 % no es jefa de hogar (ver Tabla 7).

En cuanto a las relaciones esperadas de las variables en la ecuación 2, los coeficientes asociados que aumentan el costo de oportunidad de no participar laboralmente en la economía, como las variables de capital humano y la de jefa

de familia, deberán tener una relación directa con el ingreso. En la ecuación 3, se espera que los coeficientes de las variables de educación, experiencia y tenencia de celular tengan una relación positiva con el ingreso, lo que refleja que estas variables influyen en el mayor ingreso laboral de la mujer. La variable de experiencia al cuadrado debe tener, necesariamente, una relación negativa con el ingreso, ya que esta variable demuestra la obsolescencia del capital humano.

Tabla 7. Estadística descriptiva de las variables explicativas dicotómicas

Variable	1	0
Part	66,97 %	33,03 %
EC	23,97 %	76,03 %
UCPR	73,93 %	26,07 %
UCFM	20,75 %	79,25 %
UCLB	0,07 %	99,93 %
Jefa	38,61 %	61,39 %

Nota. significado de números usados: 1 = Respuesta afirmativa, 0 = Respuesta negativa.

Fuente: elaboración propia.

III. Análisis de resultados

Los resultados del análisis de los modelos para cada uno de los años se muestran en las tablas 8, 9 y 10. Para el año 2017 (Tabla 8), se observa que el uso del teléfono móvil está relacionado con la generación de ingreso para las mujeres rurales. Se identifica que en la primera regresión sobre el modelo Mincer, las variables que son altamente significativas son: S (los años de estudios formales), Exp (años de experiencia laboral), $UCPR$ (variable dicotómica tenencia de teléfono móvil propio). Así mismo, respecto al modelo probit (Tabla 8), las variables que son significativas en el modelo son solo dos: la variable S (los años de estudios formales) y la variable $Jefa$ (jefa de hogar). Por otro lado, la variable $lambda$, que corresponde a la corrección de sesgo en el modelo, es positiva.

Tabla 8. Corrección de sesgo y estimación del modelo Mincer para el año 2017

Variables dependientes	Part (Modelo Probit)	LnW (Modelo Mincer)
Variables explicativas	Coefficientes estimados	Coefficientes estimados
Cons	0,189512 (0,0676)	5,487884* 0
S	0,029894* (0,0012)	0,024827* (0,0364)
Exp	-0,003636 (0,6923)	0,026137* (0,0377)
Exp2	-0,00005 (0,8711)	-0,000599 (0,0936)
EC	-	-0,170599 (0,069)
UCPR	-	0,204551* (0,0288)
UCFM	-	0,103548 (0,3317)
UCLB	-	-1,731788 (0,1356)
Jefa	-0,014396* (0,8179)	-
Lambda (λ)	-	0,363124
Obs.	1436	1436

Nota: entre paréntesis se indica probabilidad de la variable. (*) Resultados al 99 % de confianza.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 9. Corrección de sesgo y estimación del modelo Mincer para el año 2018

Variables dependientes	Part (Modelo Probit)	LnW (Modelo Mincer)
Variables explicativas	Coefficientes estimados	Coefficientes estimados
Cons	0,094491 (0,0676)	5,223954* 0
S	0,050783* 0	0,033541* (0,0023)
Exp	0,010845 (0,2009)	0,021487* (0,0353)
Exp2	-0,000321 (0,1266)	-0,000327 (0,2248)
EC	-	-0,233773* (0,0064)
UCPR	-	0,443097* 0
UCFM	-	0,11258 (0,2667)
UCLB	-	1,757054 (0,1056)
Jefa	-0,136641* (0,0306)	-
Lambda (λ)	-	0,309036
Obs.	1436	1436

Nota: entre paréntesis se indica probabilidad de la variable. (*) Resultados al 99 % de confianza.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 10. Corrección de sesgo y estimación del modelo Mincer para el año 2019

Variables dependientes	Part (Modelo Probit)	LnW (Modelo Mincer)
Variables explicativas	Coefficientes estimados	Coefficientes estimados
Cons	0,300619* (0,0055)	5,302067* 0
S	0,040607* 0	0,028717* (0,0137)
Exp	-0,035704* 0	0,057007* 0
Exp2	0,000675* (0,0013)	-0,000882* (0,0011)
EC	-	-0,161463 (0,0778)
UCPR	-	0,278367* (0,0177)
UCFM	-	-0,271105* (0,0014)
UCLB	-	1,942021 (0,0984)
Jefa	-0,02419 (0,6947)	-
Lambda (λ)	-	0,326872
Obs.	1436	1436

Nota: entre paréntesis se indica probabilidad de la variable. (*) Resultados al 99 % de confianza.

Fuente: elaboración propia.

Para el año 2018 (Tabla 9) las variables que son altamente significativas en el modelo Mincer son: S , Exp , EC , $UCPR$. Respecto al año anterior, las variables significativas siguen siendo las mismas, agregando ahora la variable EC . Con respecto al modelo Probit, las variables que son significativas en el modelo solo son dos, la variable S y la variable $Jefa$. Respecto al año anterior, estas variables significativas siguen siendo las mismas, manteniendo la variable lambda con signo positivo.

En la Tabla 10, se observa que, en el año 2019, las variables que son altamente significativas son: S , Exp , $Exp2$, $UCPR$, y la variable $UCFM$. Respecto al año anterior, las variables significativas siguen siendo las mismas, agregando ahora la variable tenencia del teléfono móvil familiar. En el modelo de corrección de sesgo, ahora la variable $Jefa$ es la única que no es significativa, manteniendo la variable Lambda con signo positivo.

Finalmente, analizando los efectos de las variables telefónicas en corte temporal, teniendo la siguiente información desprendida de las tablas anteriores:

Tabla 11. *Coficiente de las variables de interés*

Año	Obs.	UCPR	UCFM	UCLB	Lambda
2017	1436	0,2	0,1	1,73	0,36
2018	1568	0,44	0,11	1,75	0,3
2019	1523	0,27	-0,27	1,94	0,32

Fuente: elaboración propia.

El coeficiente $UCPR$ posee un crecimiento creciente del 2017 al 2018 y decreciente entre 2018 y 2019, lo cual indica que en el año 2018 el impacto de tener un teléfono propio es más fuerte con respecto a los demás años, pero también denota que el efecto total es un crecimiento positivo, al aumentar el tiempo se incrementa el impacto del celular propio para obtener ingresos.

El coeficiente $UCFM$ posee un crecimiento fluctuante decreciente del 2018 al 2019, por lo que denota que la tenencia de celular familiar genera una disminución de los ingresos para el 2019, esto se puede deber a que las personas no generadoras de ingresos poseen un teléfono familiar.

El coeficiente *UCLB*, el más importante para la investigación, tiene un impacto en los ingresos mucho mayor que los anteriores. La variable *UCLB* posee un crecimiento positivo entre el 2017 y 2019, con lo cual se afirma que cuando aumentan los años, el impacto de tener un celular laboral en los ingresos aumenta —es decir, se hace máspreciado el tener celular laboral, por lo que el que tiene un celular laboral genera mayores ingresos que el tener celular personal o familiar y aparte que cada vez aumenta el ingreso generado por tenerlo—.

El coeficiente λ muestra el efecto que tiene en los ingresos dejar fuera de la muestra a aquellas mujeres rurales que podrían trabajar pero que, por el hecho de no hacerlo en el momento de la encuesta o considerar que la actividad que realizan no es un trabajo —como el cuidado de hijos o adultos mayores— no se dispone de información acerca de sus ingresos. El hecho de que λ sea significativo en los tres años indica que la correlación entre las perturbaciones de las ecuaciones del modelo probit que definen la probabilidad de ocupación y la función de ingresos Mincer representa un 33 % en promedio.

IV. Discusión

Este artículo propone entender mejor el efecto de la adopción de la telefonía móvil en el empoderamiento de las mujeres y, por tanto, en la reducción de la brecha digital, tanto en el aspecto de género como de ruralidad. La contribución se centra en proponer y analizar una medida de esta brecha a través de la perspectiva de capital humano. Se entiende que mejoras en las medidas van a permitir tomar mejores decisiones al aplicar actuaciones que superen las dificultades para el empoderamiento. La perspectiva de capital se sustenta en la función de Mincer (1970) —ver ecuaciones 1, 2 y 3—, y los resultados obtenidos están descritos en la sección anterior. Aunque la función de Mincer y la perspectiva de capital humano (Mincer, 1970) se proponen para entender, los efectos que factores complementarios al mercado laboral, como la educación y la experiencia laboral, tienen sobre los salarios, en este artículo se aplica a un aspecto del capital humano que no está directamente relacionado con el mercado laboral.

En definitiva, este artículo expone que otros factores que adicionan nuevas competencias a los participantes en el mercado laboral, como las TIC, pueden ser susceptibles de ser investigados desde la perspectiva del capital humano. De acuerdo con los resultados encontrados, en Perú, la educación mejora —en línea con trabajos previos como el de Barreto y García (2012)—, los ingresos de una mujer en la zona rural. De la misma manera, con respecto a la experiencia, se aprecia que posee un efecto creciente con los ingresos. Mientras más años de experiencia laboral acumula una mujer, ésta recibe más ingresos, hasta un punto en que la experiencia empieza a afectar negativamente los ingresos por el decaimiento del capital humano (envejecimiento).

La condición del estado civil no presenta una relación significativa a lo largo de los años de estudio. Los resultados muestran que la condición de soltería no guarda relación con los ingresos que puede percibir una mujer rural. Adicionalmente, sobre la condición de jefa de hogar, esta variable no es significativa en relación con la decisión de participar en el mercado laboral durante los años de estudio. Estos resultados se relacionan con la percepción de integración en una nueva unidad de hogar que tienen la responsabilidad de cubrir íntegramente las necesidades materiales con un único ingreso sin considerar el rol dentro del hogar (Obayelu & Ogunlade, 2006; Rotondi, et al., 2020). Sin embargo, es importante considerar que las mujeres rurales están condicionadas por las relaciones con la unidad familiar para disponer de nuevos ingresos (Hernández, 2012; Hossain & Uddin, 2004; Rotondi et al., 2020).

En lo que se refiere al uso de los teléfonos móviles, existe una relación positiva entre la tenencia del teléfono móvil y los ingresos en las mujeres rurales. Esta relación positiva se da para todos los años del estudio en lo que a uso del teléfono móvil propio se refiere. Los coeficientes para la variable *UCPR*, además de ser estadísticamente significativos, resultan con unos valores que superan el 0,20 todos los años (respectivamente, 20,5; 44,31 y 27,84). Con una incidencia superior a la que presentan el resto de las variables propias del modelo de capital humano.

En las otras modalidades de uso de telefonía móvil, se observa que el uso de móvil familiar no tiene incidencia significativa en los ingresos de los

años de estudio. Este resultado parece indicar que el uso de un móvil familiar no incide en los ingresos de la mujer rural. Comparando este resultado con el anterior, se refuerza la idea de que es el uso del teléfono móvil propio la característica que incide en los ingresos y, en cambio, el simple acceso a un teléfono familiar no es suficiente para que su uso pueda repercutir en los ingresos de la mujer rural y, en consecuencia, en su empoderamiento.

El uso de teléfonos móviles por los grupos de menores recursos depende, en gran medida, de sus estrategias de uso. Los habitantes de zonas rurales usan el teléfono móvil para comunicarse con los miembros de su familia que viven en otras zonas rurales o urbanas. Con la inclusión del móvil, se ha logrado establecer contacto sin tener que viajar de un lugar a otro (Agüero & Barreto, 2012; Martínez & Gómez, 2020). El teléfono móvil también ayuda a los habitantes rurales a comunicarse con amigos a través de redes sociales, (Gasperin, et al., 2019; Macueve et. al, 2009).

De esta forma, el acceso a la telefonía móvil ha coadyuvado, en el mundo rural, a reducir las asimetrías de información a partir de las transferencias de información de precios y mercado. La reducción de costos de transacción y conectividad al mercado, que concluye en una mejora de sus ingresos, contribuye a que los hogares rurales tengan la posibilidad de consumir bienes de clase media o, hasta ahora, de lujo como celulares, electrodomésticos y vehículos (Khan et al., 2019; Musungwini, 2018; Sekabira & Qaim, 2017). Ello, debido al desarrollo del acceso al financiamiento a través de fuentes formales e informales, propias de las dinámicas sociales del consumidor rural, que ha permitido el consumo financiado de dichos bienes como el de telefonía móvil (Ortiz, 2017).

Con respecto a las implicancias prácticas, este artículo propone que el hecho de que las mujeres rurales posean un teléfono móvil propio implicaría un aumento en sus ingresos. Por eso, se sugiere que los gobiernos locales, regionales y nacional, apoyen e implementen cursos de capacitación para las mujeres rurales de bajos ingresos en el uso de las TIC (Gutiérrez & Gamboa, 2010) con el fin de que se mejore el acceso a los teléfonos móviles para así, aumentar la comunicación y las posibilidades de obtener mayores ingresos. (Franciskovic & Miralles, 2021)

Conclusiones

Este artículo pretende, desde la perspectiva de la adopción de las TIC, participar en las aspiraciones de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con una mirada hacia las mujeres rurales, tanto desde la perspectiva de igualdad de género como desde los retos del mundo rural.

Esta investigación propone medir, a través del modelo de Mincer (1970), el efecto del uso del teléfono móvil y su repercusión en los ingresos. Los resultados confirman que existe una relación positiva entre la tenencia del teléfono móvil y los ingresos en las mujeres rurales y propone que esta relación puede observarse desde una perspectiva de capital humano. Además, esta medida permite distinguir el efecto en los ingresos del teléfono móvil propio de otros usos del teléfono móvil —por ejemplo, el familiar— que no tienen la misma contribución que el propio. Ello implicaría que el empoderamiento derivado del uso del propio teléfono móvil es más importante que otros usos.

Los teléfonos móviles ofrecen una solución atractiva para muchas personas y comunidades rurales, pero los resultados de esta investigación permiten aseverar que no todas las formas de uso del teléfono móvil pueden tener la misma incidencia en los ingresos. Como se ha argumentado, los servicios del teléfono móvil sirven para impulsar la economía y crear oportunidades de trabajo. Para que ello tenga un efecto sobre el nivel de ingresos y el empoderamiento es importante que el teléfono móvil esté a disposición individual.

El presente artículo no está exento de limitaciones que deben resaltarse. Entre las más destacadas está el ámbito geográfico que se ciñe al Perú y a los microdatos de la ENAHO que deben considerarse como secundarios y, por tanto, susceptibles de nuevos trabajos con información primaria. También debe considerarse como limitación el uso de método de Mincer (1970) que, aunque se ha considerado una buena aproximación para los ingresos, no está exento de limitaciones.

Además de las limitaciones propias de la definición del estudio, es importante resaltar que la escasa cobertura de banda ancha, en las zonas

rurales, puede impedir que el simple acceso a la telefonía móvil logre una conversión más importante hacia el empoderamiento. Por ello, estudios que tuvieran en cuenta el efecto de una mejor infraestructura digital podrían echar nueva luz. Otras formas de acceso pueden permitir el acercamiento a nuevas dimensiones de empoderamiento que sean relevantes desde la perspectiva de la aportación de considerables beneficios (externalidades positivas) a los habitantes y a las comunidades rurales y microempresas.

Asimismo, según CEPAL (2021) las tecnologías digitales se han vuelto esenciales durante la crisis pandémica. Los avances que se esperaba tardarían años en materializarse, se han producido en tan solo unos pocos meses. Por tanto, con el fin de dar un mayor alcance a los resultados obtenidos, no se puede dejar de recomendar que estudios futuros evalúen las medidas propuestas.

Referencias

- Agüero, A., & Barreto, M. (2012). *El nuevo perfil de las mujeres rurales jóvenes en el Perú* [documentos de trabajo del programa Nuevas Trenzas]. Instituto de Estudios Peruanos. <https://repositorio.iep.org.pe/handle/IEP/807>
- Alkire, S., Meinzen, R., Peterman, A., Quisumbing, A., Seymour, G., & Vaz, A. (2013). The Women's Empowerment in Agriculture Index. *World Development*, 52(1), 71-91. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2013.06.007>
- Aparicio, C., Jaramillo, M., & San Román, C. (2011). *Desarrollo de la infraestructura y reducción de la pobreza: el caso peruano*. Consorcio de Investigación Económico y Social (CIES) y Universidad del Pacífico.
- Bailur, S., & Masiero, S. (2017). Women's Income Generation through Mobile Internet: A study of focus group data from Ghana, Kenya and Uganda. *Gender, Technology and Development*, 21(1-2), 77-98. <https://doi.org/10.1080/09718524.2017.1385312>
- Barreto, M., & García, A. (2012, Octubre). *¿Nuevas estrategias de sociabilidad de las mujeres rurales jóvenes? Experiencias en comunidades rurales de Piura*

- y Arequipa* [ponencia]. XIV Encuentro Latinoamericano de Facultades de Comunicación Social. Lima, Perú.
- Birch, E., & Marshall, D. (2018) Revisiting the Earned Income Gap for Indigenous Australian Workers: Evidence from a selection-bias corrected model. *Journal of Industrial Relations*, 60(1), 3-29. <https://doi.org/10.1177/0022185617732365>
- Botello-Peñaloza, H., & Guerrero-Rincón, I. (2017). Condiciones para el empoderamiento de la mujer rural en Colombia. *Revista Entramado*, 13, 62-70. <https://doi.org/10.18041/entramado.2017v13n1.25135>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021). *Datos y hechos sobre la transformación digital*. Séptima conferencia ministerial sobre sociedad de la información de América Latina y el Caribe. CEPAL. https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/46766/S2000991_es.pdf
- Chioda, L. (2016). *Work and family: Latin American and Caribbean Women in Search of a New Balance*. The World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23748>
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) (2021). *Technology and Innovation Report 2021: Catching Technological Waves Innovation with Equity*. Naciones Unidas. https://unctad.org/system/files/official-document/tir2020_en.pdf
- Das, M., Arul, K. S., & Yadav, R. (2020). The Utilization of Information Communication Technology (ICT) for Women Empowerment: A Study in North 24 Pargana District. *Global Journal of Enterprise Information System*. 12(1). 14-27. <https://doi.org/10.18311/gjeis/2020>
- Del Prete, A., & Calleja, C. (2011). Empowering Women Through ICT: Strategies and Methodology to Recover Women's Historical Memory in Rural Areas. En A. Méndez-Vilas (ed.), *Education in A Technological World: Communicating Current and Emerging Research and Technological Efforts* (pp. 37-50). Formatex.

- Franciskovic, J., & Miralles, F. (2021). The Use of the Mobile Phone in The Rural Zones of Peru. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*. 26(52), 390-399. <https://doi.org/10.1108/JEFAS-03-2021-0013>
- Fuentes, G., & Herrera, R. (2015). Análisis exploratorio de los determinantes del ingreso de la ocupación principal a nivel nacional y regional en Chile. *Revista Académica y Negocios*, 1(2), 125-137. <https://revistas.udec.cl/index.php/ran/article/view/3003>
- Galassi, G., & Andrada, J. (2011). Relation Between Education and Income Between the Geographic Regions of Argentina. *Papeles de Población*, 17(69), 257-290. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-74252011000300009&script=sci_abstract&tlng=en
- Gasperin, C., Rotondi, V., & Stanca, C. (2019). *Mobile Money and the Labor Market: Evidence from Developing Countries* [Working Paper, No. 403]. University of Milano Bicocca. <https://ideas.repec.org/p/mib/wpaper/403.html>
- GSMA. (2019). *Connected Woman. La brecha de género móvil 2019*. GSMA. <https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2019/04/GSMA-The-Mobile-Gender-Gap-Report-2019-Spanish.pdf>
- Gutiérrez, L., & Gamboa, L. (2010). Determinants of ICT Usage among Low-Income Groups in Colombia, Mexico, and Peru. *The Information Society*, 26 (5). <https://doi.org/10.1080/01972243.2010.511559>
- Heckman, J. (1977). *Sample Selection Bias as a Specification Error (with an Application to the Estimation of Labor Supply Functions)* [NBR Working Paper Series No. 172]. National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/papers/w0172.pdf>
- Heckman, J. (1979). Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrika*, 47(1), 153-161. <https://doi.org/10.2307/1912352>
- Hernández (2012). *Nuevas (y viejas) historias sobre las mujeres rurales jóvenes de América Latina* [documentos de trabajo del Programa Nuevas Trenzas,

- No. 176]. Instituto de Estudios Peruanos. https://repositorio.iep.org.pe/bitstream/IEP/929/2/hernandez_nuevasyviejas.pdf
- Hernández, P., & Méndez, I. (2005). La corrección del sesgo de selección en los análisis de corte transversal de discriminación salarial por sexo: estudio comparativo en los países de la Unión Europea. *Estadística Española*, 47(158), 179-214. https://www.ine.es/ss/Satellite?L=0&c=INERevEstad_C&p=1254735226759&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout&_charset_=UTF-8&cid=1259924966385&submit=Ir
- Hossain, M., & Uddin, A. (2004). Cellular Phones for Women's Empowerment in Rural Bangladesh. *Asian Journal of Women's Studies*, 10(1), 70-89. <https://doi.org/10.1080/12259276.2004.11665966>
- INEI. (2019). Ficha técnica. *Encuesta Nacional de Hogares 2019*. <http://inei.inei.gob.pe/iinei/srienaho/Descarga/FichaTecnica/687-Ficha.pdf>
- INEI. (2020). *Estadísticas de las tecnologías de información y comunicación en los hogares* [informe técnico]. <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-tic-iv-trimestre-2020.pdf>
- INEI. (2021a, 25 de junio). El 66,8 % de la población de 6 y más años de edad accedió a internet de enero a marzo del presente año [Nota de prensa]. <https://www1.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-no-098-2021-inei.pdf>
- INEI. (2021b). *Situación del mercado laboral en Lima Metropolitana* [informe]. <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-informe-tecnico-mercado-laboral-nov-dic2020-ene2021.pdf>
- Khan, N. A., Qijie, G., Ali, S., Shahbaz, B., & Shah, A. A. (2019). Farmers' Use of Mobile Phone for Accessing Agricultural Information in Pakistan. *Ciência Rural*, 49(10). <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20181016>
- Kyomuhendo, G. (2009). The Mobile Payphone Business for Rural Women's Empowerment. En I. Buskens, & A. Webb (eds.), *African Women*

- and ICTs: Investigating Technology, Gender and Empowerment* (pp. 154-216). Zed e IDRC.
- Lee, D. (2009). *The Impact of Mobile Phones on the Status of Women in India* [tesis, Stanford University]. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.647.792&rep=rep1&type=pdf>
- León, D. (2013, 31 de enero). *Feminidades en conflicto y conflictos entre mujeres: Construcción de feminidades, formas de transgresión y violencia en adolescentes de dos colegios públicos de Lima* [ponencia]. Instituto de Estudios Peruanos, Lima.
- Macueve, G., Mandalate, J., Ginger, L., Gaster, P., & Macome, E. (2009). Women's Use of Information and Communication Technologies in Mozambique: A Tool for Empowerment? I. Buskens, & A. Webb (eds.), *African Women and ICTs. Investigating Technology, Gender and Empowerment*. (pp. 21-31). Zed e IDRC.
- Martínez, M., & Gómez, D. (2020). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el desarrollo rural: retos y oportunidades para México. *Textual*, (76), 243-269. <https://doi.org/10.5154/r.textual.2020.76.09>
- Metha, B., & Metha, N. (2014). ICT and Socio. Economic empowerment of women rural: Case of Mobile Phone in India. *Knowledge Horizons – Economics*, 6(4), 103-112.
- Mills, J. P. (1926). Table of The Ratio: Area to Bounding Ordinate, for Any Portion of Normal Curve. *Biometrika*, 18(3), 395-400. <https://doi.org/10.1093/biomet/18.3-4.395>
- Mincer, J. (1970). The Distribution of Labor Incomes: A Survey with Special Reference to the Human Capital Approach. *Journal of Economic Literature*, 8(1), 1-26. <https://www.jstor.org/stable/2720384>
- Musungwini, S. (2018). Mobile Phone Use by Zimbabwean Smallholder Farmers: A Baseline Study. *The African Journal of Information and Communication*, 22, 29-52. <http://dx.doi.org/10.23962/10539/26171>

- Nath, V. (2001). Empowerment and Governance Through Information and Communication Technologies: Women's Perspective. *The International Information & Library Review*, 33(1), 317-339. <https://doi.org/10.1006/iilr.2001.0175>
- Obayelu, E., & Ogunlade, I. (2006). Analysis of the Uses of Information and Communication Technology for Gender Empowerment and Sustainable Poverty Alleviation in Nigeria. *International Journal of Education and Development*. 2(3), 1-18. <http://catalog.ihsn.org/citations/60088>
- Ortiz, R. M. M. (2017). La supeditación del consumo a la deuda en los hogares del occidente mexicano rural. *Revista San Gregorio*, 3(18), 78-85. <http://dx.doi.org/10.36097/rsan.v3i18.391>
- Paredes, R., & Quilla, J. (2016). Returns to The Education of the Heads of Home in the Region of Puno, 2011-2015. *Revista de Investigación Altoandina*, 18(4), 449-458. <https://doi.org/10.18271/ria.237>
- Rotondi, V., Kashyap, R., Pesando, L. M., Spinelli, S., & Billari, F. C. (2020). Leveraging Mobile Phones to Attain Sustainable Development. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117(24), 13413-13420. <https://doi.org/10.1073/pnas.190932611>
- Sekabira, H., & Qaim, M. (2017). Can Mobile Phones Improve Gender Equality and Nutrition? Panel Data Evidence from Farm Households in Uganda. *Food Policy*, 73, 95-103. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2017.10.004>
- Sen, A. (2000). Development as freedom. *Development in Practice*-Oxford, 10(2), 258-258.
- Van Weezel, A., & Benavides, C. (2009). Uso de teléfonos móviles por los jóvenes. *Cuadernos de Información*, 1(25), 5-14. <https://doi.org/10.7764/cdi.25.42>