



ESTRATEGIAS DE UNA FORMACIÓN DEL PROFESORADO PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN UN ENTORNO TECNO-PEDAGÓGICO DE APRENDIZAJES. UNA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

Marina Patricia De Luca

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. 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.

Marina Patricia De Luca

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción

Tesis doctoral



Dirigida por el Dr. Luis Marqués Molías
Departamento de Pedagogía



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

Programa de doctorado interuniversitario en Tecnología Educativa



Universitat de les
Illes Balears



Universitat de Lleida



Erasmus+

Tarragona

2022

Marina Patricia De Luca



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

FAIG CONSTAR que aquest treball, titulat "Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción", que presenta Marina Patricia De Luca per a l'obtenció del títol de Doctor, ha estat realitzat sota la meua direcció al Departament de Pedagogia d'aquesta universitat.

HAGO CONSTAR que el presente trabajo, titulado "Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción", que presenta Marina Patricia De Luca para la obtención del título de Doctor, ha sido realizado bajo mi dirección en el Departamento de Pedagogía de esta universidad.

I STATE that the present study, entitled "Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción", presented by Marina Patricia De Luca for the award of the degree of Doctor, has been carried out under my supervision at the Department Pedagogy of this university.

Luis Marqués Molías - DNI  Firmado digitalmente por Luis Marqués Molías - DNI

(AUT)  Fecha: 2022.05.23 13:49:47 +02'00'

Tarragona, 23 de maig de 2002

El/s director/s de la tesi doctoral
El/los director/es de la tesis doctoral
Doctoral Thesis Supervisor/s

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Agradecimientos

A mis dos amores: Miguel y mi hija Ayelén
A quienes siempre vivirán en mí: tía Ana e Indi

Marina Patricia De Luca

Hay profesores cuya actuación es inolvidable y en Tecnología Educativa para mí lo fue Ángel Pío González Soto. Del máster y el prácticum mi eterno recuerdo y agradecimiento.

Hay profesoras y profesores en formación que son inolvidables, y para mí lo fueron las profesionales y los técnicos informáticos que protagonizaron la formación en TIC. Mi agradecimiento por su implicación, por cada momento, por tanta interactividad y afecto.

Hay académicas y académicos que apoyaron este trayecto. Agradezco a Luis Marqués Molías, tutor y director de este trabajo, por escucharme y guiar con sutileza; a Mercè Gisbert Cervera por su asertividad; a Elena Pacetti por su gentileza al abrirme las puertas del CEMET en la Università di Bologna y por su forma de ser; a Ira Vannini por integrarme.

Hay gente que conocí en una comunidad virtual de Tecnología Educativa. Estando en contacto y apoyando la labor en la plataforma creada y gestionada por Juan Moreno, José Luis, Victoria y todxs, sentí la proximidad e importancia de la comunidad de aprendizaje.

Hay gente anónima en la Fundación Carolina a quienes agradeceré por siempre haber seleccionado y publicado mi trabajo sobre aulas virtuales, me impulsaron a escribir.

Hay amigas y amigos tarraconenses que llevo en mi corazón: Ángeles Soto y Álvaro, Lola, Andrea y Sabino, Anna y Manolo, Estrella, Anita y Daniel, Susana, Juan Carlos y Flori, y en Bologna a Laura y al grupo de San Giovanni in Monte con Giorgia, Davide y Francis.

Hay alumnx, estudiantes, profesorxs y colegas en etapas vitales y con personalidades diversas con quienes aprendí mientras enseñaba en distintos escenarios y asignaturas, y compañerxs y profesoras como Georgina y Angie con quienes aprendí la lengua italiana.

Gracias! Grazie!

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Lista de abreviaturas

AD	Alfabetización Digital
AV	Aula virtual
BL	<i>Blended Learning</i> o Aprendizaje combinado
CD	Competencia Digital
CDD	Competencia Digital Docente
CI	Instrumento. Cuestionario Inicial
CF	Instrumento. Cuestionario Final
DAV	Diario de Aula Virtual
DGCyE	Dirección General de Cultura y Educación. Buenos Aires
DD	Dispositivo digital
DP	Dispositivo pedagógico
EC	Espacio Curricular
EEES	Espacio Europeo de Educación Superior. Unión Europea
ES	Educación Superior
FD	Formación Docente
GFH	Instrumento. Grupo Focal Híbrido
I-A	Investigación-acción
IES	Instituciones de Educación Superior
ISFD	Instituto Superior de Formación Docente. Argentina
RCDD	Instrumento. Rúbrica Competencia Digital Docente
SE	Sistema Educativo
SEP	Sistema Educativo Provincial. Buenos Aires
Talleres TIC	Talleres semipresenciales TIC 1 y TIC 2
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
TD	Tecnologías Digitales
TE	Tecnología Educativa

Marina Patricia De Luca

Índice de figuras

Figura 1. Enfoque de esta Investigación-acción (diseño de tesis)	34
Figura 2. Modelo de Investigación-acción de McKernan, 1996 (fuente: McKernan, 1999).....	43
Figura 3. Perspectiva en la Investigación-acción educativa (diseño de tesis)	50
Figura 4. Modelo TPACK. Mishra & Koehler (2006) 2012 by tpack.org.....	72
Figura 5. El contexto del TPACK (by Rosemberg & Koehler)	73
Figura 6. Compromisos y competencias del docente de calidad. García Aretio (2014)	76
Figura 7. Marco para la aplicación de TIC en la capacitación docente (UNESCO, 2004), en Área (2018)	94
Figura 8. Marco de competencias docentes en TIC de UNESCO versión 3 (UNESCO 2008, 2011, 2018)	97
Figura 9. Síntesis del Marco DigCompEdu. EU 2017 (en Redecker, 2020).....	101
Figura 10. Modelo de Competencia Digital Docente del Profesor Universitario (Prendes, 2017, 2018)...	104
Figura 11. Tecnología Educativa y formación del profesorado (diseño de tesis).....	111
Figura 12. Graduación remota en UniBO (fuente: Instagram)	124
Figura 13. Sistema Educativo en la Provincia de Buenos Aires. Fuente: (DPEIE, 2020)	153
Figura 14. Mapa Conceptual: Educación Superior y trayectorias formativas (diseño de tesis)	161
Figura 15. El espacio curricular en el plan de estudios TFP-S (diseño de tesis)	164
Figura 16. La Red de Nodos virtuales del INFoD (imagen de la web INFoD).....	168
Figura 17. Macro-ciclo y micro-ciclos de acción (diseño de tesis).....	174
Figura 18. Hipótesis en los Talleres TIC investigados (diseño de tesis).....	177
Figura 19. Plan de investigación-acción en los Talleres TIC (diseño de tesis).....	178
Figura 20. Portada del Aula Virtual en nodo INFoD de la institución (AV en Talleres TIC)	198
Figura 21. Aula Virtual, página de inicio en vista de programación (AV en Talleres TIC)	198
Figura 22. Vista de programación de 'clases', diario del aula virtual (AV en Talleres TIC).....	198
Figura 23. LC1 Glosario, parte del 1er proyecto de una profesora (autora: MRM).....	199
Figura 24. LC2 Análisis de texto, parte del 2do proyecto de una profesora (autora: SMO).....	199
Figura 25. MC1 Mapas Conceptuales, análisis de texto, 3er proyecto de una profesora (autora: RFP)	199
Figura 26. Hibridación del calendario al inicio de la implementación (diseño de Tesis).....	200
Figura 27. Cuatro criterios para implementar los Talleres TIC (diseño de Tesis).....	202

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Figura 28. Wiki AC1 Herramientas TIC y recursos didácticos (AV en Talleres TIC)	207
Figura 29. Wiki AC2 Herramientas p/construir recursos didácticos con TIC (AV en Talleres TIC)	208
Figura 30. Respuestas en muro colaborativo interactivo (en Talleres TIC).....	208
Figura 31. AC3 muro colaborativo. Aportes a la educación popular (autoras: grupo en Talleres TIC)	209
Figura 32. AC3 muro colaborativo. Presentaciones 19 (autoras: grupo en Talleres TIC)	209
Figura 33. Wiki AC4 organización p/diseñar recursos didácticos digitales (AV en Talleres TIC).....	209
Figura 34. Mapa Conceptual de una profesora, transversal a los AC1 al AC4 (autora: RFP).....	210
Figura 35. AC4 partes de tres recursos de producción colaborativa (autoras: grupos en Talleres TIC) ...	210
Figura 36. Comunicación interna en mensajería del AV (MAV en Talleres TIC)	210
Figura 37. Modelo TPACK como guía en la formación del profesorado (recurso creado para Talleres TIC)	211
Figura 38. En el DAV se han incrustado el Blog y el aula virtual secundaria (AV en Talleres TIC)	216
Figura 39. Percepciones del profesorado sobre y en la Google Classroom (AVGC en Talleres TIC).....	217
Figura 40. Wiki organizativa en AV para el blog colaborativo y una entrada (AV en Talleres TIC).....	217
Figura 41. Aulas virtuales del profesorado en formación pedagógica para superior (en Talleres TIC)	221
Figura 42. AVGC. Aulas virtuales creadas y gestionadas por profesoras (en Talleres TIC)	222
Figura 43. VMF. Imágenes de los videos memorias formativas (en Talleres TIC).....	222
Figura 44. Un AVGC y uso de TIC en otras materias del plan TFP-S (recuperado de VMF en Talleres TIC)	222
Figura 45. Otra VMF en los Talleres TIC y aplicándolas en docencia (recuperado de VMF en Talleres TIC)	223
Figura 46. Prácticas colaborativas creando entornos y recursos digitales (en Talleres TIC)	224
Figura 47. Reelaboración de los cuatro criterios guía de los Talleres TIC (diseño de tesis)	225
Figura 48. Imagen de formadoras en formación para la educación superior (en una VMF en Talleres TIC)	239
Figura 49. Aplicación del Instrumento Grupo Focal MM Híbrido en la última jornada (en Talleres TIC) ..	245
Figura 50. Profesorado en formación, jornada de aplicación del instrumento GFH (en Talleres TIC)	246
Figura 51. Producciones del primer y segundo bimestre (en Talleres TIC)	246
Figura 52. Producciones del tercer y cuarto bimestre (en Talleres TIC)	247
Figura 53. Reporte de participación del aula virtual del campus (fuente RepAV en Talleres TIC)	247

Marina Patricia De Luca

Figura 54. Modelo TPACK, Mishra & Koehler (2006, 2009), Rosemberg & Koehler (2015) contextualizado en la formación de profesorado en TIC (en tesis, De Luca, 2022)	252
Figura 55. Clasificación del Material didáctico digital producido por el profesorado (diseño de tesis) ...	256
Figura 56. Desarrollo de una secuencia genérica de cuatro clases alternas e inversas (diseño de tesis) .	259
Figura 57. Una propuesta de un escenario <i>blended</i> de formación y aprendizajes en TIC (diseño de tesis)	274
Figura 58. Formación <i>blended</i> en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes (De Luca M.P. 2022)...	290
Figura 59. Formazione blended in ambiente tecno-pedagogico di apprendimento (De Luca M.P. 2022)	306



Índice de tablas

Tabla 1. Objetivos del estudio (diseño de investigación)	36
Tabla 2. Perspectivas de la innovación curricular y el papel del profesorado (Bolívar, 1999), reelaborado por Fernández Cruz (tomado de: Fernández Cruz, 2015)	56
Tabla 3. Competencias docentes y dimensiones de la docencia de calidad (en base a Zabalza, 2003)	85
Tabla 4. Perfil de competencias. Curso de Especialista en Docencia Universitaria en el EEES, ICE-URV, 2008 (González Soto, Giménez González, Fandos Garrido, en TFM De Luca, 2009)	86
Tabla 5. La competencia profesional del docente (Prendes, et al., 2018)	87
Tabla 6. Marco de competencias docentes en TIC de UNESCO, 2018. (Síntesis, basada en el Marco).....	98
Tabla 7. Estructura curricular del sistema educativo bonaerense (diseño propio, basado en MGPC).....	148
Tabla 8. Tramo de formación pedagógica para superior. Fuente (Res. 550/07, 2007)	163
Tabla 9. Procesos de formación e investigación educativa: I-A (diseño de tesis)	173
Tabla 10. Caracterización inicial del profesorado en formación (Instrumento FI).....	182
Tabla 11. Caracterización grupal por género (Instrumento FI)	183
Tabla 12. Caracterización grupal por Grado profesional (Instrumento FI)	183
Tabla 13. Caracterización grupal por campo profesional (Instrumento FI)	183

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Tabla 14. Caracterización grupal por experiencia auto-percibida en TIC (Instrumento FI)	183
Tabla 15. Clasificación de los instrumentos de investigación (diseño de tesis)	184
Tabla 16. Hibridación de los escenarios en los Talleres TIC 1 y TIC 2 (Talleres TIC)	224
Tabla 17. Caracterización grupal por edades (Instrumento CI)	227
Tabla 18. Personal de Educación (Instrumento CI)	227
Tabla 19. Desempeño en Educación (Instrumento CI)	227
Tabla 20. Dispositivos tecnológicos disponibles (Instrumento CI)	228
Tabla 21. Cómo se conectan a Internet (Instrumento CI).....	228
Tabla 22. Conocimiento previo del significado de TIC (Instrumento CI)	228
Tabla 23. Uso de plataformas educativas (Instrumento CI)	229
Tabla 24. Representaciones sobre las aplicaciones de las tecnologías (Instrumento CI)	229
Tabla 25. Programas conocidos y usados (Instrumento CI)	230
Tabla 26. Autopercepción de CDD desarrollada. Aplicación Rúbrica de CDD. Lázaro & Gisbert (2015, 2018)	232
Tabla 27. Meta-análisis de la Autopercepción de CDD desarrollada. Lázaro & Gisbert (2015, 2018)	235
Tabla 28. Análisis del descriptor de CDD comunidades de aprendizaje virtuales (Instrumento RCDD)....	236
Tabla 29. Auto-agrupamiento de la población del estudio (fuente: wikis en AV)	236
Tabla 30. CDD individual: D1 Competencia didáctica, curricular y metodológica (Instrumento RCDD) ...	237
Tabla 31. CDD Grupal Comparativa D1 entre grupos interdisciplinarios y disciplinares (Instrumento RCDD)	237
Tabla 32. Síntesis comparativa del desarrollo de la CDD (Instrumento RCDD)	238
Tabla 33. Gráfico comparativo de la CDD desarrollada por el grupo (Instrumento RCDD).....	238

Marina Patricia De Luca

Relación de publicaciones derivadas de la tesis¹

ORCID  <https://orcid.org/0000-0003-0004-9835>

Scopus Author ID: [57419653400](#)

Web of Science ResearcherID: ADK-7756-2022

Google [Academic profile](#)

Dialnet [profile](#)

Perfil investigador IRIS  iMarinaID/04-33454

Capítulos de libro

De Luca, M. P. (2022). La clase invertida en un escenario de aprendizajes semi-presencial. En E.E. Aveyra y M. A. Proyetti Martino (coords). *Escenarios y recursos para la enseñanza con tecnologías: desafíos y retos*. pp. 204-217. Barcelona. Octaedro.

DOI: [10.36006/16361](#)

[Disponible en Editorial Octaedro](#)



De Luca, M. P. (2021). Las aulas virtuales en la formación docente como estrategia de continuidad pedagógica en tiempos de pandemia. Usos y paradojas. En Fundación Carolina (eds.). *La educación superior en Iberoamérica en tiempos de pandemia. Impacto y respuestas docentes*. Cap.7, pp. 147-157. Madrid.

Convocatoria competitiva

[Disponible en UNESCO-IESALC](#)

[Disponible en Fundación Carolina](#)

[Disponible en el repositorio URV](#)

[Disponible en CRAI Campus Sescelades URV](#)

[Indexado en Dialnet](#)



¹En [acceso abierto](https://drive.google.com/drive/folders/1MKZD1qcHLYe0v6DfPDK2pMOHdk53ISrQ?usp=sharing): <https://drive.google.com/drive/folders/1MKZD1qcHLYe0v6DfPDK2pMOHdk53ISrQ?usp=sharing>

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Artículos indexados

De-Luca, M. P. (2021). Un escenario de aprendizajes para la formación de formadores en TIC. *UTE Revista De Ciències De l'Educació*, 1(2), 53–61.

[<https://revistes.urv.cat/index.php/ute/article/view/3200>]



Publicado en inglés

De-Luca, M. P. (2021). ICT training strategies in a blended learning scenario. *Proceedings JICV 2021 XI International Conference on Virtual Campus Salamanca, Spain September 30th – October 1st, 2021*. Publisher: IEEE. pp. 128-132.

DOI: [10.1109/JICV53222.2021.9600321](https://doi.org/10.1109/JICV53222.2021.9600321)

[<https://ieeexplore.ieee.org/document/9600321>]

Indexado en **Scopus**



De Luca, M. P. (2020). Las aulas virtuales en la formación docente como estrategia de continuidad pedagógica en tiempos de pandemia. Usos y paradojas. *Análisis Carolina, serie formación virtual* (33), 1-12. Fundación Carolina.

Convocatoria competitiva

DOI: [10.33960/AC_33.2020](https://doi.org/10.33960/AC_33.2020)

Indexado en **Dialnet**



Marina Patricia De Luca

Congresos - comunicaciones

EDUTECH 2021 Congreso de Educación y Tecnología
Facultad de Ingeniería FI, Universidad de Buenos Aires, UBA.
Buenos Aires, Argentina. 10-12 nov. 2021. [Com.](#) y presentación

De Luca, M. P. (2021). La clase invertida en escenarios de aprendizajes semi-presenciales. (114-118). En E.E. Aveyra, et. al. (comps). (2021). *Congreso Internacional EDUTECH2021 Convergencia entre educación y tecnología: hacia un nuevo paradigma* - 1a ed.- Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Eudeba, 2021. ISBN: 978-950-23-3225-3.



Indexado en [Dialnet](#)

FIET 2021 Fòrum Internacional d'Educació i Tecnologia

Universitat Rovira i Virgili, URV. Tarragona, España. 27, 28, 29 octubre 2021.

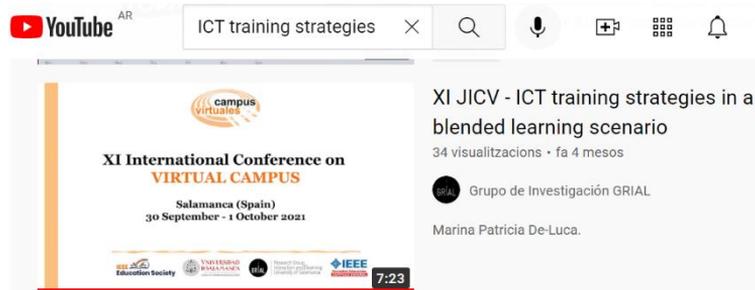
Un escenario de aprendizajes para la formación de formadores en TIC.
[29/10/21 Sala D](#) - Comunicación publicada en la revista UTE, URV.



XI JICV 2021 Jornadas Internacionales de Campus Virtuales

Universidad de Salamanca, USAL. Salamanca, España. 30 sept.- 1 oct. 2021.

Estrategias de Formación en TIC en un escenario de aprendizajes semi-presencial. [ICT 1/10/21](#)



Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

CIIE 2020 VII

Congreso Internacional de Innovación Educativa

Tecnológico de Monterrey. México. 14-18 diciembre 2020

De Luca, M. P. (2020). Una experiencia de formación de formadores en tecnologías de la información y la comunicación en un espacio híbrido. *CIIE. Memorias Congreso Internacional Innovación Educativa 2020*. (4) 784-791. ISSN: 2594-0325. Tecnológico de Monterrey.



Divulgación científica - Blog CUED

Publicación en Blog CUED Cátedra UNESCO de Educación a Distancia
Desafíos y oportunidades de la transición digital en curso. Dos libros recomendados.

Por Marina Patricia De Luca
<https://t.co/lgu27ttgDB>
 24 de marzo de 2022

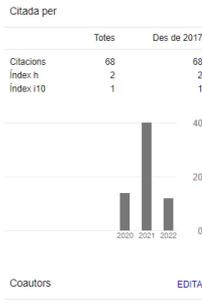


Impacto



Marina Patricia De Luca (Marina Patricia de Luca) 
 Universitat Rovira i Virgili - Instituto Superior de Formación Docente
 Correu electrònic verificat a abc.gub.ar - [Página oficial](#)
 Formación Docente Tecnología Educativa Entornos Virtuales Educación Superior Educación Física

TÍTULO	CITADA PER	ANY
Las aulas virtuales en la formación docente como estrategia de continuidad pedagógica en tiempos de pandemia. Usos y paradojas MP De Luca Análisis Carolina - https://doi.org/10.33960/AC_33_2020 - ISSN: 2595-4362 33 ...	59	2020
Las aulas virtuales en la formación docente como estrategia de continuidad pedagógica en tiempos de pandemia. Usos y paradojas. Fundación Carolina [Internet]. 2020 Junio ... MP De Luca	8	2020
Un escenario de aprendizajes para la formación de formadores en TIC MP De Luca UTE Teaching & Technology UNIVERSITATS TARRACONENSIS Revista de Ciències de l'...	4	2021
Un escenario de aprendizajes para la formación de formadores en TIC MP De Luca FIET2021 Forum Internacional d'Educació i Tecnologia. Tarragona	1	2021
La clase invertida en un escenario de aprendizajes semi-presencial MP De Luca Escenarios y recursos para la enseñanza con tecnología: desafíos y retos. E. ...		2022
ICT training strategies in a blended learning scenario MP De Luca		2021



68 citas

Índice h: 2

A 22 mayo de 2022

Marina Patricia De Luca

Movilidad pre-doctoral: CEMET - Università di Bologna

Centro de Investigación en Educación, Media y Tecnología (CEMET)



Movilidad pre-doctoral presencial (tres meses) del 1 de febrero al 1 de mayo del 2021



Departamento de Ciencias de la Educación "Giovanni Maria Bertin"

Alma Mater Studiorum, Università di Bologna (UNIBO)

Percurso di mobilità predottorale nel Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore nel contesto della pandemia



[<https://drive.google.com/file/d/1onZMwAlutFK4eZQOKo3hPBtyMfM0tgRF/view?usp=sharing>]

Colaboraciones

CoVIF2.0 Comunidad virtual de Investigadores en Formación. Máster y Doctorado Interuniversitario en Tecnología Educativa (IUB, UdL, UM, URV). Creada por Juan Moreno García UIB. Colaboradora como dinamizadora URV.



Revista Praxis & Saber. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. **Indexada en Scopus.** Colaboración como revisora



Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Índice de contenido

Lista de abreviaturas	5
Índice de figuras.....	6
Índice de tablas	8
Relación de publicaciones derivadas de la tesis	10
Capítulos de libro	10
Artículos indexados.....	11
Congresos - comunicaciones.....	12
Divulgación científica - Blog CUED	13
Impacto	13
Movilidad pre-doctoral: CEMET - Università di Bologna	14
Colaboraciones	14
Índice de contenido	15
Resumi della tesi di dottorato di ricerca	19
Resum	20
Resumen.....	21
Abstract	22
1. INTRODUZIONE	23
1.1. INTRODUCCIÓN	28
1.2. La problematización	33
1.3. Los objetivos de la investigación	35
2. MARCO TEÓRICO – ANTECEDENTES.....	38
Justificación	38
2.1. ¿Por qué se investiga la práctica formadora de formadores?	39
2.1.1. Entre innovación e investigación-acción	39
2.1.2. Entre investigación-acción e innovación	41
2.1.3. En el campo de la investigación en evaluación educativa	46
2.2. La Tecnología Educativa.....	51
2.2.1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Educación ..	58
2.2.2. Desde el conocimiento didáctico del contenido al modelo TPACK	71
2.2.3. El modelo basado en competencias ¿visión unívoca o controversial? ..	77
2.2.4. La nueva alfabetización y la Competencia Digital Docente (CDD)	88

Marina Patricia De Luca

2.3. Los entornos, escenarios y otros modelos educativos con TIC	112
2.3.1. Tiempos de pandemia	124
2.4. Las estrategias en la formación del profesorado.....	129
2.4.1. La clase invertida	133
2.4.2. Aprendizaje por proyectos	136
2.4.3. Aprendizaje colaborativo	137
2.4.4. Evaluación continua y tutoría	141
2.4.5. Algunos términos y su significado en este estudio	145
3. MARCO TEÓRICO - CONTEXTUAL	146
Justificación	146
3.1. El sistema de educación superior para la formación del profesorado	146
3.1.1. Magnitud del sistema para la formación del profesorado	150
3.1.2. Marco político-legal y administrativo de los ISFD	152
3.1.3. Orientaciones curriculares en los planes de estudio	154
3.2. El plan de estudios: tramo de formación pedagógica para superior	159
3.2.1. Educación en ámbitos virtuales.....	165
3.2.2. Perspectiva curricular sobre usos de las TIC.....	166
3.2.3. El campus virtual de los ISFD	167
4. MÉTODO	171
Justificación	171
4.1. El modelo de investigación	172
4.1.1. El plan de acción para la investigación-acción.....	172
4.1.2. Etapas del macro-ciclo en esta investigación-acción	174
Etapa 1. Definición del problema y detección de necesidades	175
Etapa 2. Planteo de la hipótesis de acción investigadora	175
Etapa 3. Planificación de la acción.....	178
Etapa 4. Desarrollo del plan de acción	180
Etapa 5. Reflexión y evaluación de la acción	180
Etapa 6. Toma de decisiones para el nuevo plan de acción	180
4.2. La población del estudio	181
4.3. Los instrumentos y su aplicación	184

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

4.4. La caracterización del estudio	186
4.4.1. Los procedimientos de documentación	187
4.5. Validez y fiabilidad del estudio	188
4.6. El análisis previo al diseño de la formación en TIC	189
4.6.1. Orientaciones recibidas para diseñar los programas	189
4.6.2. Diseño de los programas: Talleres semipresenciales TIC1 y TIC2	190
4.7. La implementación de la formación en TIC	193
4.7.1. Micro-ciclo 1º Fase de implementación Talleres TIC.....	193
4.7.2. Micro-ciclo 2º Fase de implementación Talleres TIC.....	202
4.7.3. Micro-ciclo 3º Fase de implementación Talleres TIC.....	212
4.7.4. Micro-ciclo 4º Fase de implementación Talleres TIC.....	218
5. RESULTADOS	226
Justificación	226
5.2. Resultados del macro-ciclo investigado.....	226
5.1. Percepciones sobre el nivel meso sistémico.....	248
6. DISCUSIÓN	250
Objetivo 1	250
Objetivo 2	263
Objetivo 3	271
7. CONCLUSIONES	277
7.1 Conclusioni	293
8. BIBLIOGRAFÍA.....	309
ANEXOS.....	327
ANEXO 1 – Rúbrica autoevaluación CDD.....	327

Marina Patricia De Luca

El desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación debe dar pie para la reflexión general sobre el acceso al conocimiento en el mundo de mañana

(Delors, 1996, pág. 38).

Es la educación la que debe recordar permanentemente que el derecho a estar informados no puede confundirse, ni menos obturar, el derecho a conocer, que significa el derecho a saber qué hacer con la información, cómo procesarla, para explicar mejor lo que sucede y para diseñar modelos más justos de convivencia y realización

(Cullen, 2016, pág. 61).

Nella valutazione, più che di “un prodotto da controllare”, si tratta di “un processo da analizzare per meglio comprenderne meglio il senso”. E un vero risultato, sul piano biografico, va visto in termini di mutamento, di progetto, di capacità di andare sempre “al di là delle frontiere”, all’interno delle quali la vita dell’individuo “ha preso forma”

(Lichtner, 1999, pág. 235).

Strategie di una formazione dei professori-esse per l'istruzione superiore in un ambiente di apprendimento tecno-pedagogico. Una ricerca-azione

Resumi della tesi di dottorato di ricerca

Siamo in un processo di trasformazione strutturale delle società e delle loro pratiche come risultato della rivoluzione tecnica basata sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC), Castells (1994). Tuttavia, l'importanza di riconsiderare il futuro dell'istruzione e dell'apprendimento è stata aggiornata con l'urgenza della formazione degli insegnanti nelle competenze digitali e pedagogiche, UNESCO (2021). Da Educational Technology, le strategie di formazione dei professori e delle professoressa in ICT sono studiate in un piano di formazione pedagogica misto, a Buenos Aires. Sono obiettivi: identificare le strategie mentre si producevano risorse e ambienti digitali per l'istruzione superiore; verificare l'apprendimento, la competenza digitale docente (CDD) e valutare la formazione ricevuta; suggerire strategie e ambienti trasferibili ad altri contesti. Viene sviluppata una ricerca-azione, con un approccio misto, che integra quattro micro cicli di azione-riflessione-azione in iterazione in un macro ciclo di azione-riflessione. Gli strumenti principali sono la rubrica della CDD, Lázaro & Gisbert (2015, 2018), due questionari e un focus group ibrido. Viene individuata una rete di strategie: learning by doing project; imparare collaborando; invertire la classe; utilizzare mezzi di comunicazione interpersonale; tutoraggio elettronico; valutare l'apprendimento, sviluppare CDD; dibattere; socializzare le produzioni, co-valutarle; e valutare la formazione. Il TPACK Mishra & Koehler (2006) ha guidato la prassi. I professori e le professoressa hanno auto-percepito la loro CDD iniziale ai livelli principiante e intermedio, ma a fine anno si sono riconosciuti a livello esperto e trasformativo indipendentemente dal gruppo disciplinare o interdisciplinare di partecipazione, e spiccano le produzioni di risorse e ambienti digitali delle professoressa. La formazione è stata valutata come 'arricchente', principalmente le proposte di collaborazione virtuale. L'evidenza riconosce una formazione mista in un ambiente di apprendimento tecnico-pedagogico suggerito come un sistema aperto, valutabile, ibrido ed etico; configurata come uno spazio di incontro e di apprendimento che contribuisce ad affrontare le sfide educative attuali.

Marina Patricia De Luca

Estratègies d'una formació del professorat per a l'educació superior en un entorn tecnopedagògic d'aprenentatges. Una recerca-acció

Resum

Ens trobem en un procés de transformació estructural de les societats i les seves pràctiques com a conseqüència de la revolució tècnica basada en les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC), Castells (1994). Tot i això, la importància de reconsiderar el futur de l'educació i de l'aprenentatge es va actualitzar amb la urgència de formar docents en competències digitals i pedagògiques, UNESCO (2021). Des de la Tecnologia Educativa s'estudien les estratègies d'una formació del professorat en TIC en un pla semi presencial de formació pedagògica, a Buenos Aires. Són objectius: identificar aquestes estratègies mentre es produïen recursos i entorns digitals per a l'educació superior; comprovar aprenentatges, la competència digital docent (CDD) i valorar la formació rebuda; suggerir les estratègies i l'entorn transferibles a altres contextos. Es desenvolupa una investigació-acció, d'enfocament mixt, integrant quatre micro-cicles d'acció-reflexió-acció en iteració en un macro cicle d'acció-reflexió. Són instruments principals la rúbrica de la CDD, Lázaro & Gisbert (2015, 2018), dos qüestionaris i un grup focal híbrid. S'hi identifica una xarxa d'estratègies: aprendre fent projectes; aprendre col·laborant; invertir la classe; utilitzar mitjans de comunicació interpersonal; avaluar aprenentatges, desenvolupar la CDD; e-tutoritzar; debatre; socialitzar produccions, co-avaluar-les; i avaluar la formació. El TPACK Mishra & Koehler (2006) va guiar la praxi. El professorat auto-percebia la seva CDD d'inici als nivells principiant i mitjà però al final de l'any es reconeixien als nivells expert i transformador, independentment del grup disciplinar o interdisciplinari de participació, destacant les produccions de recursos i entorns digitals de les professores. La formació va ser valorada com a 'enriquidora', principalment les propostes col·laboratives virtuals. L'evidència reconeix una formació blended en un entorn tecno-pedagògic d'aprenentatges suggerit com a sistema obert, avaluable, en hibridació i ètic; configurat com a espai de trobada i aprenentatges que contribueix a afrontar els desafiaments educatius actuals.

Resumen

Nos encontramos en un proceso de transformación estructural de las sociedades y sus prácticas como consecuencia de la revolución técnica basada en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), Castells (1994). No obstante, la importancia de reconsiderar el futuro de la educación y del aprendizaje se actualizó con la urgencia de formar docentes en competencias digitales y pedagógicas, UNESCO (2021). Desde la Tecnología Educativa se estudian las estrategias de una formación del profesorado en TIC en un plan semipresencial de formación pedagógica, en Buenos Aires. Son objetivos: identificar las estrategias de formación mientras se producían recursos y entornos digitales para la educación superior; comprobar aprendizajes, la competencia digital docente (CDD) y valorar la formación recibida; sugerir las estrategias y el entorno transferibles a otros contextos. Se desarrolla una investigación-acción, de enfoque mixto, integrando cuatro micro-ciclos de acción-reflexión-acción en iteración en un macro-ciclo de acción-reflexión. Son instrumentos principales la rúbrica de la CDD, Lázaro & Gisbert (2015, 2018), dos cuestionarios y un grupo focal híbrido. Se identifica una red de estrategias: aprender haciendo proyectos; aprender colaborando; invertir la clase; usar medios de comunicación interpersonal; e-tutorizar; evaluar aprendizajes, desarrollar la CDD; debatir; socializar producciones, co-evaluarlas; y evaluar la formación. El TPACK Mishra & Koehler (2006) guió la *praxis*. El profesorado auto-percibía su CDD de inicio en los niveles principiante y medio pero al final del año se reconocían en los niveles experto y transformador independientemente del grupo disciplinar o interdisciplinar de participación, destacando las producciones de recursos y entornos digitales de las profesoras. La formación fue valorada como 'enriquecedora', principalmente las propuestas colaborativas virtuales. La evidencia reconoce una formación *blended* en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes sugerido como sistema abierto, evaluable, en hibridación y ético; configurado como espacio de encuentro y aprendizajes que contribuye a afrontar los desafíos educativos actuales.

Marina Patricia De Luca

Strategies for teacher training for higher education in a techno-pedagogical learning environment. An action research

Abstract

We are in a process of structural transformation of societies and their practices as a result of the technical revolution based on information and communication technologies (ICT), Castells (1994). However, the importance of reconsidering the future of education and learning was updated with the urgency of training teachers in digital and pedagogical skills, UNESCO (2021). From Educational Technology, the strategies of teacher training in ICT are studied in a mixed plan of pedagogical training, in Buenos Aires. They are objectives: to identify training strategies while producing resources and digital environments for higher education; check learning, teaching digital competence (TDC) and assess the training received; suggest strategies and environment transferable to other contexts. An action-research, with a mixed approach, is developed, integrating four micro-cycles of action-reflection-action in iteration in a macro-cycle of action-reflection. The main instruments are the TDC rubric, Lázaro & Gisbert (2015, 2018), two questionnaires and a hybrid focus group. A network of strategies is identified: learning by doing projects; learn by collaborating; reverse the class; e-tutoring; use interpersonal communication media; evaluate learning, develop TDC; to debate; socialize productions, co-evaluate them; and evaluate training. The TPACK Mishra & Koehler (2006) guided the praxis. Teachers self-perceived their initial TDC at the beginner and intermediate levels, but at the end of the year they recognized themselves at the expert and transformative levels regardless of the disciplinary or interdisciplinary group of participation, highlighting the productions of resources and digital environments of the teachers. The training was valued as 'enriching', mainly the virtual collaborative proposals. The evidence recognizes a blended training in a techno-pedagogical learning environment suggested as an open, evaluable, hybrid and ethical system; configured as a meeting and learning space that help teachers in training to face current educational challenge.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

1. Introduzione

Ho iniziato questo percorso nel dottorato di ricerca nel 2017 e si è sviluppato parallelamente al mio lavoro nella formazione degli insegnanti. Questo percorso di indagine ha promosso esperienze e apprendimento che mi hanno trasformato come insegnante e come persona.

Con un background di formazione e lavoro come insegnante nella città e provincia di Buenos Aires in Argentina e nella comunità autonoma della Catalogna in Spagna, questa tesi di dottorato non è parte di una formazione universitaria ininterrotta, ma rappresenta piuttosto una fase di sviluppo professionale e apprendimento permanente che coincide con la fase della mia vita di piena età adulta. Per questo motivo, non si tratta di uno studio comparativo, ma il lettore troverà contenuti dal contesto di attuazione (Buenos Aires) e un quadro teorico che comprende altri contesti dell'America Latina e della regione di formazione nella ricerca: lo Spazio europeo per l'istruzione superiore (EHEA).

Vengono studiate le strategie di formazione degli insegnanti per l'istruzione superiore nei workshop misti ICT 1 e ICT 2 (ICT Workshop). L'esperienza formativa è durata quattro bimestre, il suo carico di lavoro totale è stato di 64 ore, con una frequenza settimanale di un'ora in presenza e un'ora in remoto. I laboratori ICT studiati si trovano nella coorte 2017-2019 del curriculum di 800 ore "percorso di formazione pedagogica per l'istruzione superiore", in un Istituto superiore di formazione dei docenti (ISFD) di gestione pubblica. Il piano di studi post-laurea copre la nazione argentina, è federale e la sua giurisdizione è la provincia di Buenos Aires. Entrambi i laboratori sono spazi curriculari che rispondono al tema ICT e Istruzione. Questo corso di formazione pedagogica è rivolto a insegnanti in servizio con formazione universitaria o tecnica superiore. La popolazione di studio è di ventidue insegnanti, la cui età varia tra i 25 ei 55 anni; tre tecnici informatici e diciannove donne: un tecnico informatico e diciotto laureate negli ambiti disciplinari del diritto, dell'architettura, delle arti grafiche e audiovisive, delle scienze della salute e della biologia, dei servizi sociali e della sicurezza sul lavoro. Detto personale docente in formazione pedagogica lavorerà nella formazione di insegnanti in materie di altri campi disciplinari e, pertanto, l'apprendimento necessario ruota attorno agli usi pedagogici delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC).

Oggetto di studio sono le strategie di formazione degli insegnanti per l'istruzione superiore in un ambiente di apprendimento tecno-pedagogico pensato per gli spazi curriculari dei Workshop ICT del suddetto piano.

Perché le strategie sono problematizzate? gli articoli e le ricerche esaminati confermano che la disponibilità delle tecnologie digitali e il loro inserimento nelle classi delle istituzioni educative

Marina Patricia De Luca

di per sé non garantisce l'innovazione didattica. Sorgono le domande se, indagando i workshop blended ICT 1 e ICT 2, sia stato possibile dimostrare come, in un contesto formativo con connettività e dispositivi digitali scarsi, sia stato facilitato lo sviluppo delle competenze didattiche digitali? Una domanda passa attraverso l'esperienza: come formarsi in ICT in modo che utilizzandole i professori apprendano queste tecnologie per insegnare negli spazi curriculari del loro campo disciplinare? e uno simile ha guidato lo studio. Quali sono state le strategie formative che hanno sviluppato l'insegnamento delle competenze digitali trasferibili negli ambienti in cui si insegna?

Lo studio delle strategie di formazione in ICT degli insegnanti è giustificato dal suo triplice impatto nel facilitare il raggiungimento delle competenze didattiche digitale, CDD direttamente in detti professionisti e indirettamente nella formazione iniziale dei docenti e nella formazione scolastica. L'oggetto integra un sistema complesso; le dimensioni socio-culturali, storiche, economiche e personali sono considerate ma non studiate.

Si propongono tre obiettivi di ricerca:

Identificare strategie di formazione che hanno facilitato l'apprendimento mentre si producevano risorse e ambienti digitali per l'istruzione superiore.

Verificare la loro percezione dell'apprendimento, della sua competenza didattica digitale sviluppata e la formazione ricevuta nei workshop ICT blended.

Suggerire strategie formative e scenari di apprendimento ICT-mediate con possibilità di trasferimento ad altri spazi curriculari e programmi di formazione degli insegnanti.

Il metodo di studio è la ricerca-azione educativa, si prevede l'implicazione degli attori nella ricerca e si fa con un approccio misto (qualitativo e quantitativo). Il modello ricerca-azione di riferimento è quello proposto da McKernan (1999) perché caratterizzato dal suo eclettismo, tuttavia quando applicato è stato ridefinito. Il piano di ricerca sviluppato inizia contestualmente alla progettazione e allo sviluppo della formazione che studia in due dimensioni, una che copre quattro micro cicli bimestrali e che compongono le iterazioni di trasformazione della formazione in ICT degli insegnanti *in* azione-riflessione-azione. Allo stesso tempo, un macro ciclo costituisce la dimensione del disegno di ricerca che racchiude il *prima* e il *post* azione; che passa in rassegna i quattro microcicli e approfondisce i risultati della formazione nei Workshop ICT (figura 17). Gli strumenti applicati al termine agli insegnanti in formazione sono stati: la rubrica di auto percezione della CDD di Lázaro & Gisbert (2015, 2018), un questionario finale e un focus group ibrido. In questo studio basato sull'osservazione-partecipante e sulla riflessione non c'è intenzione di teorizzare ma di conoscere, reinterpretare, descrivere e trasformare la formazione degli insegnanti.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Spostandoci sul piano specificamente cognitivo, è evidente che la qualità di un'azione formativa dipende dalla qualità dei processi di apprendimento che attiva o rende possibili. Da questo punto di vista, l'essenziale non è cosa si apprende, ma come si apprende, cioè quale lavoro mentale viene svolto mentre si apprende, e con quali conseguenze (Lichtner, 1999, pp. 239).

Il contenuto dei capitoli è il seguente: nel primo, dopo questa introduzione, vengono presentate la problematica e gli obiettivi. Il background teorico è sviluppato nel secondo capitolo e il quadro teorico-contestuale nel terzo capitolo. Nel quarto capitolo viene approfondito il metodo, le cui componenti sono: piano di ricerca, popolazione, strumenti, caratterizzazione dello studio, procedura di documentazione, validità e affidabilità, e vengono affrontati: la progettazione didattica e l'attuazione dei quattro micro cicli di azione-riflessione-azione e percezioni sul contesto. Nei capitoli successivi che coprono un macro ciclo, vengono presentati i risultati, la discussione, le conclusioni, la bibliografia e gli allegati.

Il quadro teorico supporta lo studio della formazione mista negli usi pedagogici delle TIC, è composto da un primo capitolo di background e il secondo di contestualizzazione.

Il primo capitolo ha quattro componenti. Il primo risponde alla domanda perché? la prassi educativa viene indagata e, allo stesso tempo, giustifica la metodologia dello studio sviluppando i temi dell'innovazione, della ricerca-azione e della valutazione educativa. Il suo secondo componente risponde, perché? la ricerca si sviluppa nell'ambito scientifico della Tecnologia Educativa, che cos'è? la sua evoluzione, e quale è il suo campo di intervento attuale? i temi delle componenti sono ICT e Istruzione, modello TPACK, modello di competenza e CDD. La terza componente è denominata "ambienti, scenari e altri modelli educativi digitali", descrive il blended learning per la sua somiglianza con l'apprendimento misto (nel contesto ispanico) e lo riconsidera per presentare altre prospettive sull'apprendimento e la formazione negli scenari digitali. In breve ma necessariamente, scoppia una riflessione sul tempo (o sul contesto) della pandemia. E, infine, la quarta componente si concentra nella definizione teorica delle strategie didattiche sviluppate durante l'esperienza formativa ICT e oggetto di indagine. Il quadro teorico-contestuale, nel terzo capitolo, si sviluppa in due componenti. La prima riguarda il livello macro sistemico degli spazi curriculari ICT; nel campo dell'istruzione formale, il sistema di istruzione superiore per la formazione degli insegnanti è descritto e contestualizzato descrivendo: la grandezza del sistema, il suo quadro politico-giuridico e gli orientamenti curriculari dei piani di studio della sua competenza. La seconda componente, a livello meso-sistemico, riguarda il piano di studi del "percorso di formazione pedagogica per l'istruzione superiore" e i documenti curriculari sull'educazione in ambienti virtuali, la prospettiva curriculare sugli usi delle ICT, la Rete Nazionale virtuale degli ISFD e i loro campus virtuali.

Marina Patricia De Luca

Sono stati pubblicati lavori derivati e viene presentato questo rapporto di ricerca. Il tutor-direttore della tesi ha guidato il processo di ricerca e con lui è stata negoziata la stesura di questa relazione descrittivo-interpretativa. È scritto in spagnolo e italiano perché la tesi è discussa in lingua italiana in un dottorato con menzione internazionale, in cui è stato svolto un percorso di mobilità e ricerca presso l'Università di Bologna.

Trasversalmente, la tesi è allineata alla dichiarazione di Incheon e agli Obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG) UNESCO (2015), in primo piano il SDG4 Garantire un'istruzione di qualità inclusiva ed equa e promuovere opportunità di apprendimento permanente per tutti. E SDG 5 uguaglianza di genere. Considerando la prospettiva di genere nella ricerca, nella propria narrazione la forma maschile si evita per impostazione predefinita e il genere femminile è reso visibile. Nella narrativa più personale, viene utilizzato x non binario.

Per quanto riguarda il mio percorso personale, nel 1984 ho utilizzato per la prima volta un computer con schermo verde lavorando come chimica in un'industria italiana a Buenos Aires, una novità. Nel 1991 stavo lavorando come insegnante di educazione fisica quando ho acquistato il mio primo PC con sistema operativo DOS. Seguirono molti altri dispositivi, e a volte dubitavo che fosse un investimento o una grossa spesa, ma continuavo a dotarmi di hardware e software al ritmo delle mutazioni del sistema operativo 'delle finestre'. La maternità, insieme ai quattordici anni di residenza e lavoro nell'insegnamento anche alla formazione permanente in un'area dell'Europa altamente digitalizzata, sono stati essenziali. Allo stesso tempo, quando cambio contesto avevo cambiato subito dal dischetto al CD-ROM e dalla posta elettronica alla ricerca di informazioni sul web. È stato all'URV, nel 2006, che ho iniziato a usare il campus virtuale e poi ho comprato il primo notebook e dopo il primo smartphone. Ricordo di aver lavorato a Calafell in un istituto di istruzione secondaria che ci forniva un I-pod per gestire le sessioni. Desideravo e ho iniziato a formarmi a distanza in Educazione e ICT. Già in Argentina e come docente di istruzione superiore ricevo insieme agli studenti: la terza generazione del netbook del programma Connect Equality. Che mi ha permesso di insegnare *con* e *in* aule virtuali dall'aula fisica e al di fuori di essa per la formazione iniziale degli insegnanti; con l'entusiasmo di alcuni e la resistenza di molti altri. Più avanti è sviluppata l'esperienza di formazione in ICT qui indagata e successivamente due anni di formazione a distanza di emergenza.

Tante esperienze e persone da ricordare.

Inoltre, ci sono quattro background di formazione alla ricerca che sono stati essenziali per aver raggiunto questa fase di sviluppo professionale e vitale, difendendo la tesi di dottorato. La formazione pedagogica presso l'Istituto di Scienze della Formazione (ICE-URV), nel 2005 per l'insegnamento a livello di istruzione secondaria, e il Master ufficiale di Formatore di professionisti della formazione di 120 CFU svolto tra il 2007 e il 2009, in quattro semestri, interamente presso la Facoltà di Scienze della Formazione e Psicologia dell'Università di Rovira i

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Virgili (URV). Questo master interuniversitario Erasmus Mundus è stato coordinato dall'Università di Granada e si è svolto in tempi di trasformazione dell'istruzione superiore europea, della formazione, degli insegnanti e delle TIC e con insegnanti e colleghi di quattro continenti, ed è stata una finestra sul mondo dalla mia amata Tarragona. Ho svolto il tirocinio magistrale finale presso l'ICE-URV, ho appreso del Research Teaching Staff Training Program (PROFID) e ho approfondito la formazione pedagogica erogata ai docenti universitari in tempi di convergenza nello Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore (EHEA) difendendo il Master Progetto Finale (TFM) "Valutazione di un programma di formazione nell'EHEA. Istituto di Scienze della Formazione ICE-URV". I disegni, gli strumenti e i contesti del TFM e di questa tesi di dottorato sono antagonisti ma sono simili per aver studiato programmi di formazione pedagogica per laureati che sono insegnanti nell'istruzione superiore. Il secondo antecedente da ricordare è la formazione permanente ricevuta dall'Istituto Nazionale di Formazione degli Insegnanti (INFoD) in Argentina; sottolineo la formazione abilitante come webmaster del nodo istituzionale nel 2016 e, in particolare, i cinque semestri del corso post-laurea svolti in virtualità tra il 2015 e il 2017 nella Specializzazione Didattica di Alta Formazione in Educazione e ICT, il cui titolo e la difesa di - un'esperienza di formazione iniziale degli insegnanti con aule virtuali- mi hanno permesso di competere come formatore nei Workshop ICT indagati. Il terzo background e ringraziamento va alla Carolina Foundation, perché ha selezionato il mio lavoro nel bando competitivo "Esperienze di formazione virtuale innovative in Ibero-America nel campo dell'istruzione superiore" e lo ha pubblicato nel 2020 nella raccolta Carolina Analysis, serie di formazione virtuale, e nel 2021 in un libro digitale e fisico. Il quarto precedente da ricordare è il percorso della mobilità in presenza svolta nel quadro accademico-finanziario degli accordi tra l'URV, il programma Erasmus+ e l'università di destinazione, l'Alma Mater Studiorum Università di Bologna (UniBO), culla dell'EHEA, e del suo Centro di Ricerca in Educazione, Media e Tecnologia (CEMET) del Dipartimento di Scienze della Formazione "Giovanni Maria Bertin"; dove né la pandemia né il massimo grado di isolamento sociale nella zona rossa hanno impedito la mia partecipazione alle attività di formazione e ricerca.

Ho condiviso alcune delle ragioni e delle pietre miliari che racchiudono molte illusioni di apprendimento e aneddoti in questo 'nodo' virtuoso dell'istruzione pubblica che costituisce il mio contesto vitale, lavorativo e formativo transculturale nel campo dell'Educazione con le tecnologie digitali. Il mio ringraziamento alle istituzioni della mia terra e delle regioni dei miei genitori.

Con questo lavoro vorrei contribuire alla formazione dei professori-esse.

Grazie mille!

Marina Patricia De Luca

1.1. Introducción

Inicié este trayecto pre-doctoral de formación en investigación en 2017 y se desarrolló junto a mi trabajo en formación del profesorado. Este camino de indagación promovió experiencias y aprendizajes que me transformaron como docente y como persona.

Con antecedentes de haberme formado y desempeñado como docente en la ciudad y en la provincia de Buenos Aires en Argentina y en la comunidad autónoma de Cataluña en España, esta tesis doctoral no es parte de una formación universitaria ininterrumpida sino que representa una etapa de desarrollo profesional y aprendizaje permanente que coincide con mi etapa vital de adultez plena. Por esto, no es un estudio comparativo pero el lector encontrará contenidos del contexto de implementación (Mar del Plata, Buenos Aires) y un marco teórico que abarca los contextos Rioplatense, el Latinoamericano y de la región formadora en investigación: el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

Se investigan las estrategias de formación del profesorado para la educación superior en los Talleres semipresenciales TIC 1 y TIC 2 (Talleres TIC). La experiencia de formación duró cuatro bimestres, su carga horaria total fue de 64 horas, con frecuencia semanal de una hora presencial y una hora a distancia. Los Talleres TIC estudiados se sitúan en la cohorte 2017-2019 del plan de estudios "tramo de formación pedagógica para superior" de 800 horas, en un Instituto Superior de Formación Docente (ISFD) del sistema de educación y de gestión pública argentino, en la educación superior (ES), en la formación docente. El plan de estudios de postgrado abarca la Nación Argentina, es federal, y su jurisdicción es la Provincia de Buenos Aires. Dicho trayecto de formación pedagógica se destina a docentes en servicio con formación de grado universitario o técnico-superior. Ambos talleres son espacios curriculares que responden a la temática TIC's y Educación. La población del estudio son veintidós docentes, cuyas edades oscilan entre los 25 y 55 años; tres técnicos superiores en informática y diecinueve mujeres: una técnica informática y dieciocho graduadas universitarias en campos disciplinares del derecho, arquitectura, artes gráficas y audiovisuales, ciencias de la salud y biología, servicios sociales, seguridad industrial. Dicho profesorado en formación pedagógica se desempeñará en la formación de docentes en materias de otros campos disciplinares y, por lo tanto, los aprendizajes necesarios giran en torno a los usos pedagógicos de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

¿Por qué se problematizan las estrategias? los artículos e investigaciones revisadas confirman que la disposición de tecnologías digitales y su inclusión en las clases de las instituciones educativas por sí sola no garantiza la innovación didáctica. Se plantean las cuestiones ¿si investigando los Talleres semipresenciales TIC 1 y TIC 2 se lograra demostrar *cómo* en una formación y contexto con conectividad y dispositivos digitales escasos se facilitó el desarrollo de las competencias digitales docentes? Una pregunta transversalizó la experiencia ¿*Cómo* formar en TIC para que usándolas las y los profesores de ES aprendan sobre estas tecnologías para enseñar en los espacios curriculares de su campo disciplinar? y otra similar orientó el estudio ¿*Cuáles* estrategias de esta formación desarrollaron competencias digitales en docentes que son aplicables a otros entornos de enseñanza y de aprendizaje? El objeto de estudio son las estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes diseñado para los espacios curriculares Talleres TIC del plan mencionado.

El método de estudio es la investigación-acción educativa (I-A) que se realiza con un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo), y la implicación de las y los protagonistas. El modelo de I-A de referencia es el propuesto por McKernan (1999) porque se caracteriza por su eclecticismo, pero se lo resignifica. El plan de investigación inicia al mismo tiempo que el diseño y desarrollo de la formación que estudia. En una dimensión que abarca cuatro micro-ciclos bimestrales y que conforman las iteraciones de transformación de la formación del profesorado *en* la acción-reflexión-acción. A la vez, un macro-ciclo conforma la dimensión del diseño de la investigación que abarca la *pre* y *post* acción; que revisa los cuatro micro-ciclos y estudia en profundidad los resultados de la formación en los Talleres TIC. Los instrumentos aplicados al profesorado en formación al finalizarla son: la rúbrica de autopercepción de la competencia digital docente de Lázaro & Gisbert (2015, 2018), un cuestionario final y un grupo focal híbrido. En este estudio basado en la observación-participante y la reflexión no hay intención de teorizar sino de conocer, reinterpretar, describir y transformar la práctica de formación del profesorado.

Deteniéndose en el plano específicamente cognitivo, es evidente que la calidad de una acción formativa depende de la calidad de los procesos de aprendizaje que activa o que hace posibles. Desde este punto de vista, lo esencial no es lo que se aprende sino *cómo* se aprende, esto es: el trabajo mental que se realiza mientras se aprende y sus consecuencias (Lichtner, 1999, pág. 239).

Marina Patricia De Luca

El contenido de los capítulos es el siguiente: en el primero, a continuación de esta introducción se presentan la problematización y los objetivos. Los antecedentes teóricos se desarrollan en el capítulo dos y el marco teórico-contextual en el capítulo tres. En el capítulo cuatro se desarrolla el método, y sus componentes son: plan de investigación, población, instrumentos, caracterización del estudio, procedimiento de documentación, validez y fiabilidad, y se abordan: el diseño del programa y la implementación de los cuatro micro-ciclos de acción-reflexión-acción. En los capítulos siguientes abarcando un macro-ciclo se presentan los resultados, discusión, conclusiones, bibliografía y anexos.

El marco teórico, en el capítulo dos, presenta los antecedentes organizados en cuatro componentes. El primero responde al interrogante *¿por qué?* se investiga la praxis educativa y, a la vez, justifica la metodología empleada en este estudio; desarrollando los temas: innovación, investigación-acción y evaluación educativa. Su segundo componente responde a *¿por qué?* la investigación se desarrolla en el campo científico de la Tecnología Educativa, *¿qué es?*, su evolución y *¿cuál?* es su campo de intervención en la actualidad, los temas incluidos son TIC y Educación, modelo TPACK, el modelo de formación basado en competencias y la competencia digital docente. El tercer componente se denomina 'entornos, escenarios y otros modelos educativos digitales', describe el *blended learning* por su semejanza con la modalidad semipresencial y lo reconsidera para presentar otras perspectivas sobre diseños formativos en entornos digitales centrados en aprendizajes. Breve pero necesariamente, irrumpe una reflexión sobre los tiempos en pandemia. Y finalmente, el cuarto componente con la definición teórica de las estrategias didácticas objeto de estudio y el significado de algunos términos en este trabajo de investigación.

El marco teórico-contextual, en el capítulo tres, se desarrolla en dos componentes. El primero aborda el nivel macro sistémico de los espacios curriculares TIC; en terreno de la educación formal se describe el sistema de educación superior para la formación del profesorado y se contextualiza describiendo: la magnitud del sistema, su marco político-legal y las orientaciones curriculares de los planes de estudios en su jurisdicción. El segundo componente, en el nivel meso sistémico, aborda el plan de estudios del "tramo de formación pedagógica para el superior" y documentos curriculares sobre educación en ámbitos virtuales, la perspectiva curricular sobre usos de las TIC, la Red Nacional virtual de los ISFD y el campus virtual de los Institutos de formación docente.

Se publicaron obras derivadas y se redacta este informe de investigación. El tutor-director de la tesis orientó el proceso de investigación y con él se negoció la redacción de

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

este informe descriptivo-interpretativo. Se redacta en castellano e italiano porque la tesis se defiende en lengua Italiana en un doctorado con mención internacional, en el cual hubo un trayecto de investigación pre-doctoral realizado en la Universidad de Bologna.

De modo transversal, la tesis se alinea con la declaración de Incheon y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). UNESCO (2015), principalmente con el ODS4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. Y el ODS 5: igualdad de género. Considerando la perspectiva de género en investigación, en la narrativa propia se evitó la forma masculina por defecto, y se visibilizó al género femenino. En la narrativa más personal, se usa la x no binaria.

En cuando a mi recorrido personal, en 1984 usé por primera vez un ordenador de pantalla verde trabajando como química en una industria italiana en Buenos Aires, toda una novedad. En 1991 trabajaba como docente de Educación Física cuando compré mi primera PC con sistema operativo DOS. Siguiéron muchos otros dispositivos, y a ratos dudaba sobre si era una inversión o un gran gasto pero seguí equipándome de *hardware* y *software* al ritmo de las mutaciones en el sistema operativo de 'ventanas'. La maternidad y la larguísima residencia, trabajo en docencia y también formación permanente en una zona muy digitalizada de Europa fueron una etapa esencial. A la vez, con el cruce del Atlántico pasaba súbitamente del diskette al CD-rom y del e-mail a buscar información en la web. En 2006, en la URV usé el campus virtual y compré mi primera *notebook*. Un recuerdo especial es el trabajo en Calafell en un Instituto de Educación Secundaria que nos facilitaba I-pod para gestionar las sesiones. Y el primer teléfono *smart*... Ansiaba y comencé a formarme a distancia en Educación y TIC. Ya en Argentina, como formadora de docentes recibo junto a estudiantes: la *netbook* de tercera generación del programa *Conectar Igualdad* posibilitando que pudiera enseñar *con* y *en* aulas virtuales desde el aula física en la formación inicial docente, percibiendo más resistencias que entusiasmo. Más adelante desarrollaría los Talleres TIC investigados y luego dos años de educación a distancia de emergencia. Muchas experiencias y personas que memorar.

Quiero destacar cuatro antecedentes de formación en investigación indispensables para haber llegado hasta esta etapa de desarrollo profesional y vital, defendiendo la tesis doctoral. La formación pedagógica recibida en el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE-URV), en 2005 para la enseñanza en el nivel de educación secundaria, y el master oficial de Formador de profesionales de la formación de 120 ECTS realizado entre 2007 y 2009, en cuatro semestres, íntegramente en la Facultad de Ciencias de la Educación y

Marina Patricia De Luca

Psicología de la Universidad Rovira i Virgili (URV). Este master interuniversitario Erasmus Mundus contó con la coordinación de la Universidad de Granada y transcurrió en tiempos de transformación de la educación superior europea, de la formación del profesorado y de las TIC y con profesorado y compañera-os de cuatro continentes, y fue una ventana al mundo desde mi amada Tarragona. Realicé las prácticas de final de master en el ICE-URV, indagué el Programa de Formación del Personal Docente Investigador (PROFID) e investigué la formación pedagógica brindada al profesorado universitario en tiempos de convergencia en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) defendiendo el Trabajo Final del Master (TFM) "Evaluación de un programa de formación en el EEES. Instituto de Ciencias de la Educación ICE-URV". Los diseños, instrumentos y contextos del TFM y de esta Tesis doctoral son antagónicos pero se asemejan en haber estudiado programas de formación pedagógica de graduados universitarios que son profesorado en educación superior. El segundo antecedente a recordar es la formación permanente recibida del Instituto Nacional de Formación Docente (INFoD) en Argentina; destaco la capacitación habilitante como webmaster del nodo institucional en 2016 y, en particular, los cinco semestres del postgrado realizado en virtualidad entre 2015 y 2017 en la Especialización Docente de Nivel Superior en Educación y TIC, cuyo título y la defensa de -una experiencia de formación docente inicial con aulas virtuales- me habilitaron a concursar como formadora en los Talleres TIC investigados. El tercer antecedente y agradecimiento es a la Fundación Carolina, porque seleccionó mi trabajo en la convocatoria competitiva "Experiencias innovadoras de formación virtual en Iberoamérica en el ámbito de la educación superior" y lo publicó en 2020 en la colección Análisis Carolina, serie formación virtual, y en 2021 en un libro digital y físico. El cuarto antecedente a recordar es la movilidad pre-doctoral presencial realizada en el marco académico-financiero de los convenios entre la URV el programa Erasmus+ y la universidad de destino, el Alma Mater Studiorum Università di Bologna (UniBO), cuna del EEES, y a su Centro de investigación en Educación, Media y Tecnología (CEMET) del Departamento de Ciencias de la Educación "Giovanni Maria Bertin"; donde ni la pandemia, ni el máximo grado de aislamiento social en 'zona rossa' frenaron mi participación en actividades de formación e investigación. He compartido algunas de las razones e hitos que encierran muchas ilusiones de aprendizaje y anécdotas en este 'nodo' virtuoso de educación pública que hacen a mi contexto vital, laboral y formativo transcultural en el campo de la Educación con tecnologías digitales. Mi agradecimiento a las instituciones en mi tierra y de las regiones de mis progenitores.

Con este trabajo me gustaría contribuir a la formación del profesorado. **Gracias!**

1.2. La problematización

Con el antecedente de investigaciones y revisiones documentales que confirman que la disposición de tecnologías digitales y su incorporación en las clases en las instituciones educativas por sí sola no garantiza la innovación didáctica. Se plantean los interrogantes y... ¿si investigando los Talleres semipresenciales TIC 1 y TIC 2 se lograra demostrar *cómo* en una formación y contexto con conectividad y dispositivos digitales escasos se facilitó el desarrollo de las competencias digitales docentes?

Una pregunta transversalizó la experiencia ¿Cómo formar en TIC para que usándolas las y los profesores de ES aprendan sobre estas tecnologías para enseñar en los espacios curriculares de su campo disciplinar? y otra pregunta similar orientó el estudio ¿Cuáles fueron las estrategias de esta formación que desarrollaron las competencias digitales docentes transferibles a otros entornos de enseñanza y de aprendizaje? Este interrogante atravesó varios ciclos de acción-reflexión-acción, y un macro-ciclo de investigación.

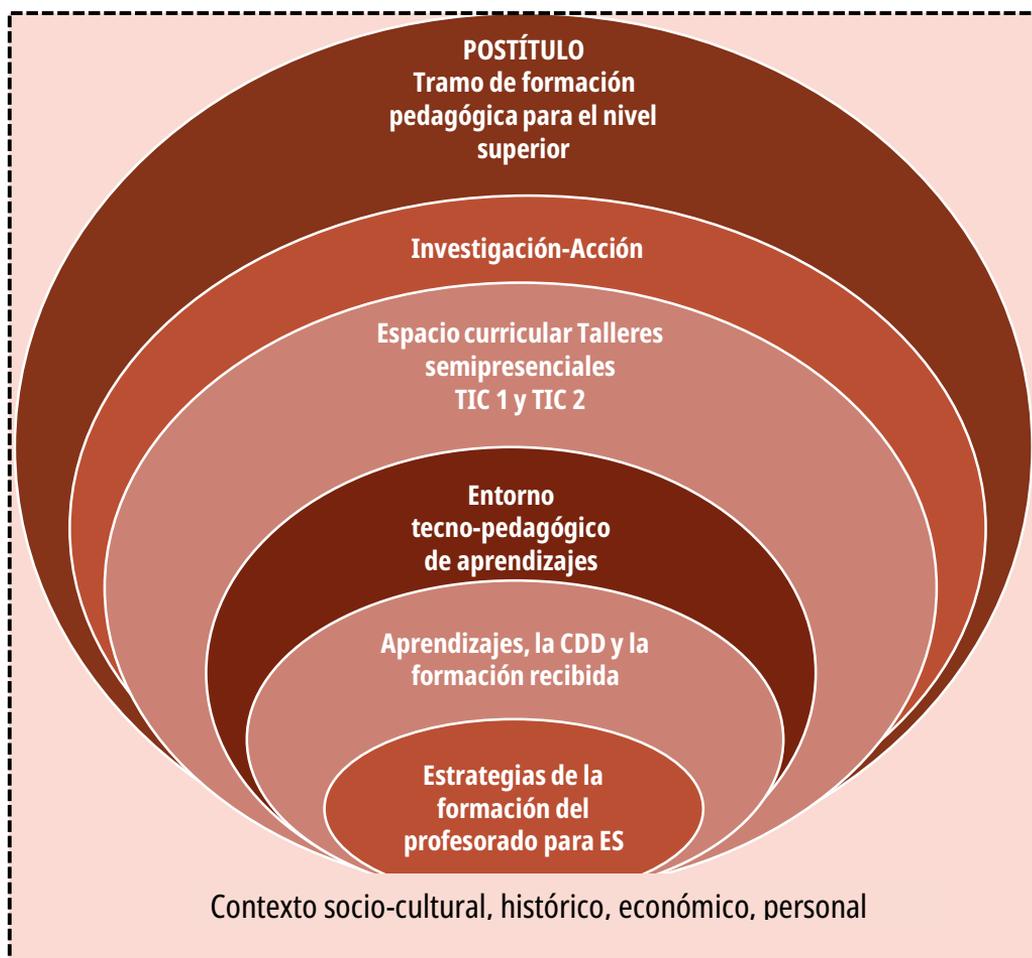
Se estudian las estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes diseñado para formar en usos pedagógicos de las TIC (en fig. 1), situando la investigación en los espacios curriculares Talleres semipresenciales TIC 1 y TIC 2 del plan de estudios TFP-S, cohorte 2017-2019.

Se asume que el desarrollo actual de las TIC modifica subjetividades dentro y fuera de las aulas; sin embargo la investigación no está centrada en el aspecto simbólico de estas tecnologías desde la web 2.0 en adelante sino que solo se enfocan las estrategias de la formación que facilitaron aprendizajes, el desarrollo de la CDD, y que en algunos casos modificaron subjetividades sobre los procesos de aprendizaje.

Para implementar las estrategias de formación se han considerado las trayectorias formativas y las experiencias previas del profesorado que formará formadores, y para validarlas se consideran sus percepciones sobre: aprendizajes, la CDD desarrollada y la formación recibida. Se entiende al objeto de estudio inmerso en sistema complejo cuyos aspectos socio-culturales, históricos, económicos y personales inciden en los resultados.

Marina Patricia De Luca

Figura 1. Enfoque de esta Investigación-acción (diseño de tesis)



La finalidad del estudio es indagar y reconocer los procesos y procedimientos que destacaron en una experiencia educativa, evaluando los resultados de una formación del profesorado para educación superior en TIC y, de algún modo, contribuir a las prácticas y debates sobre la transformación educativa en la ES y al diseño de la formación docente.

Se reconoce que se justifica el estudio de las estrategias de la formación en TIC del profesorado para la ES por su triple impacto en la facilitación del logro de CDD: de modo directo en dicha-os profesionales e indirectamente en la formación docente inicial y en la educación escolar. El impacto no se estudia porque, como comprueban los resultados,

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

un bajo porcentaje del profesorado era personal docente en activo durante el desarrollo de los Talleres TIC. No obstante, consta información sobre conocimientos y habilidades digitales desarrolladas en los Talleres de formación en usos pedagógicos de TIC y que fueron transpuestas a otros escenarios educativos, antes y durante la pandemia.

Se indagan las estrategias de la formación porque como lo expresa Camilloni (2007):

Se podría pensar que los componentes fundamentales de los programas de formación en uso pueden sostenerse a lo largo del tiempo habiendo ya sufrido los inevitables procesos de decantación a los que la historia de la educación los ha sometido. Si pensáramos que las cuestiones curriculares básicas ya han sido resueltas y que no es necesario someter a crítica constante los principios teóricos y prácticos que las sustentan, entonces la didáctica no sería necesaria (pág. 20).

Finalizada la formación se la estudió en mayor profundidad en base al interrogante:

¿Cuáles son las estrategias de la formación del profesorado que destacaron en el entorno tecno-pedagógico de los Talleres TIC y que serían transferibles a otros espacios curriculares implementados en modalidad semi-presencial?

La pregunta enfocó el estudio del proceso y de los resultados de la formación en TIC.

1.3. Los objetivos de la investigación

Desde el interrogante anterior, para definir objetivos nos preguntamos:

- 1) ¿Cuáles son las **estrategias** que facilitaron aprendizajes **durante la formación** de las y los formadores para la educación superior?
- 2) ¿Cuáles son las **percepciones del profesorado** en formación sobre aprendizajes, sus CDD desarrolladas y la formación recibida?
- 3) ¿Cuáles son las **estrategias** que destacaron en este **entorno tecno-pedagógico**, con posibilidades de transferencia a otros espacios curriculares y programas de formación docente?

De cada pregunta deriva un **objetivo** (en tabla 1) y se desagregan dos dimensiones:

Marina Patricia De Luca

Tabla 1. Objetivos del estudio (diseño de investigación)

Objetivo 1

- Identificar las ESTRATEGIAS de FORMACIÓN que facilitaron aprendizajes mientras se producían recursos y entornos digitales para la educación superior.

Objetivo 2

- Comprobar la PERCEPCIÓN de las y los FORMADORES EN FORMACIÓN sobre sus aprendizajes, la CDD desarrollada y sobre la formación recibida en los Talleres semipresenciales TIC 1 y TIC 2.

Objetivo 3

- Sugerir ESTRATEGIAS DE FORMACIÓN del profesorado y el ENTORNO de aprendizajes mediados por TIC con posibilidades de transferencia a otros espacios curriculares y otros programas de formación docente semipresenciales .

Las dimensiones integradas en la Investigación-Acción se observan en el capítulo 4, método (en tabla 9 y en figura 17) y son:

▪ **Dimensión en acción-reflexión-acción (cuatro micro-ciclos):**

En cuatro micro-ciclos de acción-reflexión-acción se representa la secuencia del desarrollo-implementación de la formación investigada (coinciden con los cuatro bimestres), y cada micro-ciclo se describe en las seis fases del modelo de I-A.

- Se estudia el proceso de formación en los Talleres TIC 1 y TIC 2.
- Se enfocan las estrategias principales de la formación.
- Se enfoca el objetivo 1.
- Interesó comprobar aprendizajes y decidir las estrategias, cada bimestre, para avanzar progresivamente en la formación facilitando el aprendizaje activo mediante la producción de recursos didácticos y entornos digitales.
- La formadora y el profesorado aportan información.
- Se desarrollan las fases de acción-reflexión-acción.
- Finaliza la *praxis* de formación.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

▪ **Dimensión *pre y post acción* (macro-ciclo):**

Cumple dos funciones: la implantación del plan de investigación, y a la vez, es la *post-acción* que evalúa resultados de la formación en un macro-ciclo de seis etapas de reflexión sobre acciones ya hechas.

- Se desarrolla el plan de investigación
- Se compara información del inicio con el final de la formación.
- Se contrasta la percepción del profesorado en formación con los recursos y entornos digitales que aprendieron a producir, con finalidad didáctica, en el marco escenario de formación en TIC diseñado.
- Se enfocan los objetivos 2 y 3.
- Interesa conocer la percepción de cada profesora o profesor de ES sobre aprendizajes, sobre la CDD desarrollada y sobre la formación recibida.
- Cada formador-a en formación aporta información.
- Se desarrollan las etapas de acción-reflexión.
- Finaliza la *praxis* de formación.
- Se investiga para redactar los marcos de antecedentes y contextual.
- Se publican ocho obras derivadas y se divulga en cuatro congresos.
- Se redacta y deposita el informe final de la I-A.
- Se prepara la defensa de la tesis doctoral ante el tribunal.

Marina Patricia De Luca

2. Marco teórico – antecedentes

Justificación

En esta investigación el marco teórico recupera libros de académicos reconocidos y artículos de investigaciones y de revisiones sistemáticas que fueron revisados por pares y publicadas en revistas de alto impacto. La educación superior y/o la formación del profesorado definen el contexto de los textos cuya selección se hizo en distintas bases de datos buscando información sobre el tema a tratar, y en algunos casos, siguiendo la pista de alguna otra lectura. La información se organizó con una mínima argumentación y en temas cuyo propósito es desarrollar una mirada compleja de las estrategias de formación del profesorado en entornos de *blended learning*.

En el primer componente del primer capítulo de esta tesis doctoral se justifica *¿Por qué se investiga la praxis formadora de formadores?* Y se desagregan los temas: entre la innovación e investigación-acción, y entre la investigación-acción y la innovación, ambos temas construyen el sendero 'entre' la práctica educativa y la investigación científica, situándolo frente al campo de la evaluación educativa. El segundo componente de los antecedentes comienza con el campo disciplinar que nos ocupa, la Tecnología Educativa, y desagrega cuatro temas que son: las tecnologías de la información y la comunicación (el contenido de la formación estudiada) con foco en sus usos pedagógicos, describe los modelos del conocimiento didáctico del contenido y el TPACK, y luego el modelo basado en competencias pero a este desarrollo subyace el interrogante *¿es una visión unívoca o controversial?* A la vez, es la puerta de entrada al tema de las nuevas alfabetizaciones, la competencia digital y, en particular, la competencia digital docente. En el componente tres del capítulo se caracterizan los entornos, escenarios y modelos educativos digitales; se realiza un breve pero inevitable análisis sobre los tiempos de pandemia, y finalmente en el cuarto y último componente se consideran las estrategias de formación del profesorado en escenarios que usan tecnologías digitales, su conceptualización y algunas evidencias de investigaciones recientes en el campo de la tecnología educativa.

Los antecedentes abarcan el EEES y América Latina, son un marco de fundamentación teórica y empírica para la experiencia de formación docente estudiada. Al final de algunos de los componentes del primer capítulo se ha creado una figura que sintetiza los temas y los organiza en un diseño gráfico.

2.1. ¿Por qué se investiga la práctica formadora de formadores?

Este recorrido de diseño e implementación con investigación, durante y después de la formación en los Talleres TIC, comenzó al momento de diseñar y redactar la propuesta curricular de la formación. Las dos propuestas concursadas concluyen diciendo que el **espacio curricular TIC** se experimente como *'un vivero donde germine la investigación-acción que potencia el desarrollo profesional docente'*. Según Pruzzo (2014) "los aportes de la experticia y las investigaciones desvinculadas de la práctica educativa no pueden impactar en la transformación educativa" (pág. 67). Y porque la **innovación** no se piensa como hacer 'algo nuevo' sino como Litwin (2008) "entendemos por innovación educativa toda planeación y puesta en práctica creada con el objeto de promover el mejoramiento institucional de las prácticas de la enseñanza y/o de sus resultados" (p. 65). Se decidió acortar las distancias entre recolectar datos para facilitar y/o evaluar aprendizajes, y sistematizar la mejora del proceso de formación. En otras palabras, se optó por vincular la innovación y la investigación de la formación del profesorado de educación superior.

2.1.1. Entre innovación e investigación-acción

Innovación, Innovazione, deriva del latín *innovatio-onis*, es nuevo o hecho a nuevo. En tecnología, la innovación es el acto y el efecto de innovar, es decir de introducir conceptos, métodos e instrumentos nuevos (Treccani, 2021). El diccionario enciclopédico italiano vincula el término a ámbitos distintos; en investigación, innovación es cada actividad de estudio cuya finalidad sea aprender nuevos conocimientos; en investigación educativa, la innovación facilita el desarrollo de conocimientos y metodologías de las ciencias humanas, sociales, y de los problemas complejos abiertos por la escolarización masiva (Treccani, 2021). El diccionario de la Real Academia Española, coincide en latín, y describe dos significados. Por una parte, acción y efecto de innovar. Y por otra, creación o modificación de un producto, y su introducción en un mercado (RAE, 2021).

La adopción de la **innovación educativa** como disciplina o campo de estudio se remonta a los '60. En Canadá Fullan (2015) es uno de los pioneros en el estudio de los procesos de cambio educativo, y en 1991 resignificó la noción estudiando la formación del profesorado y el desarrollo profesional desde el enfoque fenomenológico. Y quien nombra dicha década como la época optimista cuya "meta era importar innovaciones como si inundar el sistema con ideas externas produjera las ansiadas mejoras" (Fullan,

Marina Patricia De Luca

2015, p.2). Reseña que se produjeron reformas curriculares, innovaciones tecnológicas y organizativas, al mismo tiempo que se manifestaban las injusticias del sistema. Fullan (2015) analiza tres etapas o décadas de la innovación educativa: de la implementación del campo de estudios (1972-1982), la década del significado del cambio educativo (1982-1992) y la década (interrogante) de la capacidad para el cambio (1992-?). En la fase de transición Fullan (2015) afirmó que “si el cambio pretende tener éxito, los individuos y los grupos deben encontrar el significado tanto de qué cambiar como del modo de hacerlo. Sin embargo, es difícil resolver el problema del significado cuando afecta a un gran número de personas...” (pág.9).

La **formación** y el desarrollo profesional fueron consideradas en 2002 integrando las cinco estrategias recomendadas para el cambio en educación; las restantes refieren a la evaluación (de alumnos y del profesorado), al reconocimiento y a crear una nueva idea de escuela. En sus ideas sobre la capacidad de cambio educativo hay “dos dimensiones clave: una es lo que los individuos pueden hacer para desarrollar su efectividad, a pesar del sistema; la otra es la forma como los sistemas necesitan transformarse” (Fullan, 2015, p.11). El desarrollo curricular y el institucional se emparentan con la **profesionalidad docente**, en el sentido de “poder para diseñar y tratar proyectos educativos, el desarrollo profesional supone el proceso de aprendizaje hacia ese poder” (Iranzo, 2009, pág. 33).

En el contexto anglosajón, español y el argentino la idea de proceso es una constante. “La innovación se refiere a nuevas y originales prácticas e ideas en contextos particulares, aunque esto no implica que se produzca necesariamente un cambio” (Kirk, 1988, p. 83). Para Sparkes (1992) la creación del cambio educativo es un proceso azaroso, prolongado, difícil y complejo y, a la vez, diferencia entre cambio real y superficial en el currículum. “El cambio debe considerarse un proceso multidimensional que implica alteraciones en las creencias, en los estilos de enseñanza y los materiales, para hablar de cambio real o significativo necesitaremos transformaciones en cada una de las dimensiones” (Sparkes, 1992, p.252). En algunos contextos las creencias no se discuten, se asumen, y tampoco se clarifican pero si la meta es el cambio real “la dimensión clave a considerar será la transformación de los valores las creencias y las ideologías que los profesores-as mantienen y que darán forma a sus asunciones y prácticas pedagógicas” (Sparkes, 1992, p.252). Según Sparkes (1992) habría una innovación sin cambio si no se transforman las creencias, dado que el cambio de creencias afecta a las estrategias y los materiales. Estos autores destacan la implicación de las personas involucradas en los procesos de cambio,

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

y que es necesario transformar la dimensión subjetiva (individual y colectiva) referida a la presión del cambio en el curriculum cuando se promueve desde fuera del aula.

En el contexto argentino, para Libedinsky (2016) las innovaciones educativas no son entendidas como la introducción de nuevos medios o recursos sino como propuestas pedagógicas nuevas que deben trabajarse y a las que hay que enriquecer. “La presencia en ambientes educativos de la innovación tecnológica no garantiza de ninguna manera (y nunca lo hará) la innovación didáctica” (Libedinsky, 2016, p.47). La autora argumenta la ruptura con una propuesta didáctica preexistente y define la **innovación didáctica emergente** como:

propuestas de enseñanza generadas por docentes de aula, caracterizadas por la ruptura y oposición con prácticas vigentes consolidadas, profundamente ensambladas con el contenido curricular disciplinar, que recuperan tradiciones y antecedentes, que atienden tanto a intereses culturales de los docentes que las diseñan y lideran como a los intereses culturales de los estudiantes, y que se implementan en un contexto, en un lugar y en un tiempo determinados (Libedinsky, 2016, p.57).

Es decir, que se enfoca la innovación originada en el espacio micro-político, el aula.

Según Libedinsky (2016) la resolución de uno o más problemas inicia la innovación. “Sin intención, sin voluntad, sin necesidad, el problema no se detecta y/o no se resuelve” (Libedinsky, 2016, p.64). En este estudio de la *praxis* de formación en TIC se enfoca en la dimensión áulica considerando el impacto de las dimensiones meso y macro sistémicas. Y en dicho micro-sistema:

En el análisis de los factores vinculados al éxito de las innovaciones pedagógicas, se ha ido evidenciando que, para integrar la tecnología, es preciso que el cambio afecte a todas las dimensiones del proceso educativo tales como la gestión, la comunicación, el currículo y la evaluación de los aprendizajes (Area-Moreira, et al., 2008, pág. 4).

2.1.2. Entre investigación-acción e innovación

El título no se repite sino que se invierten los términos porque se desea destacar la relación entre la innovación y la corriente de investigación-acción. Al situarlos ‘entre’ se piensa que en la vía intermedia hay diálogo, ambos conceptos no están en línea temporal (uno no es anterior al otro). En el componente método de esta tesis se diferencian para

Marina Patricia De Luca

integrar dos vías que fueron de encuentro entre diseños, procesos y resultados distintos pero convergentes; los pertinentes a la *praxis* formadora y los de investigación educativa.

La **investigación-acción** (I-A) en McKernan (1999) es un movimiento que ofrece a los profesionales en ejercicio un posicionamiento investigador para comprender el problemático mundo social en su trabajo y mejorar la calidad de vida en dicho ambiente social; además, proporciona recursos para desarrollar el juicio práctico de los actores en situaciones problemáticas y no distingue entre la práctica y el proceso de investigarla.

La investigación-acción, como **movimiento de profesores-investigadores**, es al mismo tiempo una ideología que nos enseña que los profesionales en ejercicio pueden ser tanto productores como consumidores de investigación del currículum; es una práctica en la que no se hacen distinciones entre la práctica que se está investigando y el proceso de investigarla. Es decir, que enseñar e investigar en la enseñanza no constituyen dos actividades distintas. El propósito último de la investigación es comprender; y comprender es la base de la acción de mejora (McKernan, 1999, p.5).

Al interior del movimiento McKernan (1999) describe las **tres tradiciones** de I-A del currículum. Por una parte, la *visión técnico-científica de la resolución de problemas*, en 1947 Kurt Lewin, prefirió los datos empíricos a la construcción de teorías para responder a preocupaciones prácticas. Era un científico empírico-racional de inspiración positivista que investigó las decisiones de grupo como medio para el cambio social y cultural; el modelo Lewin de I-A hilvana una serie de decisiones en espiral tomadas en base a ciclos de análisis, reconocimiento, reconceptualización del problema, planificación, puesta en práctica de la acción social y evaluación en cuanto a la efectividad de la acción. Su idea clave era que un proceso social puede estudiarse introduciendo cambios y observando con ciencia los efectos provocados. Por otra, el *modelo práctico de investigación-acción* que cede -en parte- la medición y el control a la interpretación humana, la comunicación interactiva, la deliberación, negociación y descripción detallada. En él los investigadores se proponen comprender la práctica y solucionar problemas inmediatos, porque en el enfoque práctico interesa más el proceso que los productos, y es en el grupo deliberativo dónde se descubren los significados presentados en la espiral de ciclos del proceso. En esta perspectiva destacan los británicos Elliott, Sthenhouse y Schön. Según McKernan (1999) "sobre el concepto de 'profesional reflexivo' se está generando una especialidad completamente nueva dentro del campo del profesor-investigador" (pág.19). De hecho,

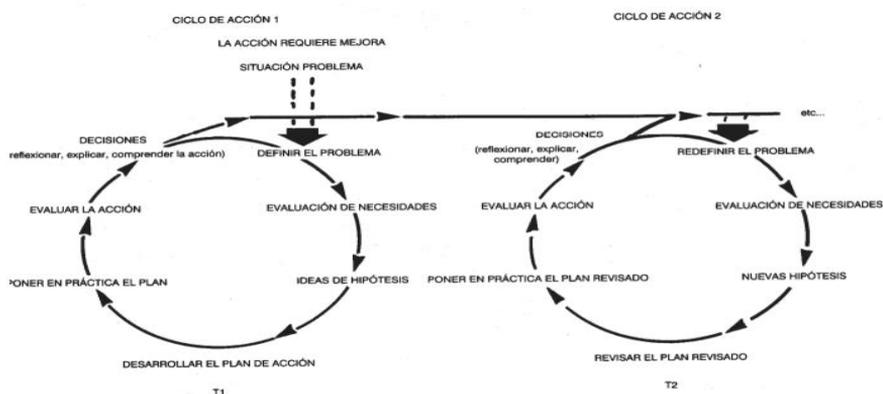
Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

en la actualidad dicha corriente atraviesa los campos de las ciencias sociales y humanas y se lo conoce como '*el giro reflexivo*'. "El énfasis radica en una forma unificada de reflexión práctica centrada en casos concretos de práctica educativa a la que se dedican los profesores" (Elliot, 1987, pág. 37). Por último, en McKernan (1999) la tercera tradición es la *investigación-acción crítica emancipadora* surgida en Australia con Stephen Kemmis y colaboradores, y luego Carr & Kemmis que esbozaron un modelo basado en el interés práctico-emancipador como guía del conocimiento pronunciado por Jürgen Habermas, la escuela de Frankfurt y la pedagogía de Paulo Freyre en Brasil en los '70. Dicha tradición rechaza la creencia positivista del rol instrumental del conocimiento en la resolución de problemas, y sostiene que "la investigación crítica permite a los profesionales no sólo descubrir los significados interpretativos que tienen para ellos las acciones educativas, sino organizar la acción para superar las limitaciones" (McKernan, 1999, p.21). El análisis de las tradiciones de I-A de James McKernan es el inicio de su propuesta de **un modelo ecléctico**, recuperado en la imagen (en fig. 2):

La investigación-acción es el proceso de reflexión por el cual en un área-problema determinada, donde se desea mejorar la práctica o la comprensión personal, el profesional en ejercicio lleva a cabo un estudio -en primer lugar, para definir con claridad el problema; en segundo lugar, para especificar un plan de acción- que incluye el examen de hipótesis por la aplicación de la acción al problema. Luego se emprende una evaluación para comprobar y establecer la efectividad de la acción tomada. Por último, los participantes reflexionan, explican los progresos y comunican estos resultados a la comunidad de investigadores de la acción (McKernan, 1999, p.6).

En definitiva se trata de mejorar la práctica, es decir, la acción didáctica.

Figura 2. Modelo de Investigación-acción de McKernan, 1996 (fuente: McKernan, 1999)



Marina Patricia De Luca

La investigación-acción es un estudio científico auto-reflexivo de los profesionales para mejorar la práctica. Esta definición hace hincapié en dos puntos esenciales: primero, la investigación-acción es un estudio riguroso, sistemático por medio de procedimientos científicos y, segundo, los participantes tienen la titularidad crítico-reflexiva del proceso y los resultados (McKernan, 1999, p.6).

La clasificación en tres tradiciones y el modelo ecléctico facilitan la comprensión, son generalizaciones y simplificaciones que facilitan el estudio en cada I-A por parte de las y los docentes-investigadores.

Las tres tradiciones descritas para investigar las prácticas se correlacionan con los tres **paradigmas de investigación educativa** reconocidos en las academias. En Bolívar (2001, 2008), por décadas el conocimiento generado por la investigación didáctica se organizó en torno a perspectivas, paradigmas, programas de investigación, intereses del conocimiento o tradiciones. Los paradigmas aceptados, por las ciencias sociales y las ciencias de la educación, responden al supuesto común de que toda 'lectura' sobre la enseñanza se hace en un marco de conceptos con pre-supuestos teóricos que se deben explicitar. Y también que "la trinidad epistemológica (positivista, interpretativa y crítica), si bien desempeñó una función clasificatoria y pedagógica ante la pluralidad de enfoques conceptuales y metodológicos actuales, se considera en exceso simplista; cuando no errónea o agotada" (Bolívar & Salvador Mata, 2003, pág. 195). Así de la pretensión de convertir la enseñanza en una aplicación de principios científicos que pueden explicarse casualmente (paradigma positivista) se ha pasado a reconocer que es una tarea artística, creativa, incierta, cargada de conflictos de valor (paradigmas interpretativo y crítico) y con interés (en el sentido de Habermas) emancipador.

Si hace unas décadas se creyó que el **conocimiento sobre la enseñanza** debe ser producido objetivamente por investigaciones externas, para ser replicado en las aulas, hoy se estima que el conocimiento fundamentalmente es personal, construido a partir de la experiencia práctica, narrado en biografías e historias, estudios de casos, en conversación reflexiva en los contextos de trabajo (Bolívar & Salvador Mata, 2003, pág. 195).

Para mejorar dos procesos distintos y complementarios, los de enseñanza y de aprendizaje, en Pruzzo (2014) "la investigación-acción brindaría acceso a la comprensión de la realidad educativa pero con la finalidad de proporcionar elementos para su transformación" (pág. 55). Afirma Schön (1992) que el profesional es un especialista

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

capaz de diagnosticar, comprender, intervenir y de evaluar su práctica inteligentemente y con compromiso, formándose mediante la reflexión rigurosa y sistemática. Igualmente Stenhouse (1991) considera al docente como un investigador, como un artista capaz de adaptarse y crear en cada situación específica una estrategia de innovación que parte de indagar y experimentar en la acción. Ambos pioneros en estudios práctico-deliberativos consideran que el proceso de investigación-acción se basa en interpretar, comunicar, deliberar, negociar haciendo descripciones densas; en vez de medir y controlar variables de investigación para evaluar productos. Es decir que interesa observar si la 'razón práctica' supera la razón instrumental. Al respecto, Ruiz Bueno (2001) dice que:

La formación del profesorado desde esta perspectiva² se asienta en la práctica considerándose como el eje fundamental del curriculum de formación. Es la práctica la que debe permitir y provocar el desarrollo de las capacidades y competencias docentes a partir de la reflexión *en y sobre* la acción ya que supone el instrumento más idóneo para la formación y el desarrollo profesional. **La práctica se convierte en un proceso de investigación** más que en un proceso de aplicación (pág. 115).

La práctica profesional docente es un proceso de investigación más que la búsqueda de preceptos a aplicar.

No hay normas genéricas que valgan para cada caso. En la enseñanza no existe la lógica precisa deductiva del tipo *Sí A, entonces B*. En el contexto concreto de un alumno/a, de un aula, de un centro la lógica tiene, más bien, esta formulación: *Sí A, entonces B, quizás*. El carácter singular de los escenarios, de las culturas y de los contextos exige una actuación profesional específica que no se deriva de la aplicación automática, rígida, mecanicista, instrumentalista de las teorías y principios (Santos Guerra, 2007, págs. 102-103).

Se investigan las estrategias en unos Talleres TIC, por lo tanto corresponde estudiar las tecnologías digitales en un sistema de enseñanza y de aprendizajes. Según Cabero (2007) la **investigación en el terreno de la aplicación de las TIC** debe preguntarse

² Una perspectiva es una forma de conocimiento inferior a un paradigma científico kuhniano. Es un 'modo de ver' un problema, no un conjunto rígido de reglas y procedimientos. (...) Los paradigmas científicos se definen exactamente por acuerdo de una comunidad científica, pero una comunidad profesional puede tener simultáneamente varias perspectivas, y posiblemente represente mejor la naturaleza de los conocimientos en ciencias sociales. House (1988) en (Bolívar, 2008).

Marina Patricia De Luca

por los problemas reales para los docentes. Considerando la finalidad y la metodología, en el campo de la Tecnología Educativa, Cabero (2007) distinguía entre investigaciones *con* medios (enfoque instrumental) y *sobre* medios cuyo enfoque cualitativo consideraba a los sujetos, a los aspectos internos del medio y a los contextos en que se usan las TIC en educación, y proponía la línea de investigación “*en*” medios que Cabero (2007) sería:

Aquella preocupada en analizar la significación que los medios tienen para la configuración de contextos específicos de aprendizaje, y como al ser movilizados, tanto de forma interna como externa, pueden llegar a producir situaciones diferentes y específicas de aprendizaje. Desde esta nueva perspectiva el medio deja de ser el único elemento significativo y se convierte en uno más del sistema, no solo con la función de transmitir información y de modificar conductas en los receptores, sino lo más importante, en crear entornos diferenciados y específicos para que el aprendizaje se produzca (pág. 253).

En este componente teórico se está justificando *por qué* y *cómo* se investiga la práctica de formación en los Talleres semipresenciales TIC 1 y TIC 2. Porque este enfoque entre la innovación y la investigación-acción alcanza al terreno de la evaluación educativa.

2.1.3. En el campo de la investigación en evaluación educativa

En este ítem no se revisa el proceso histórico de la evaluación educativa; ni el legado de Dewey ni la época posterior a Tyler quien en 1949 internacionalizó el debate sobre el curriculum y su evaluación, desde la mirada positivista. Se reseñan una perspectiva de evaluación educativa y aspectos del debate sobre evaluación de programas en el ámbito de la TE. Esta investigación educativa es también evaluativa porque:

La evaluación es un proceso sistemático de recogida de información, no improvisado, necesitado de recoger elementos, sistematizar sus fases, temporalizar sus secuencias, proveer los recursos, construir o seleccionar los instrumentos, etc. En cualquier caso, desde planteamientos multivariados en cuanto a los instrumentos, técnicas y métodos, como así agentes (Tejada & Giménez, 2007, pág. 392).

Y la evaluación desde una perspectiva, según Mateo (2000), descubre la naturaleza y el valor del objeto estudiado pero sin ser estrictamente “una búsqueda de relaciones, un inventario de la situación presente o una predicción del éxito futuro. Es algo de todo esto, pero solo en la medida que contribuye a entender la substancia, la función y el valor del

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

objeto evaluado” (Mateo, 2000, pág. 21). En las instituciones educativas, según Mateo (2000) la **cultura evaluativa** debe tomar distancia de las finalidades de control o rendición de cuentas, y debería desarrollarse y ejercerse con responsabilidad porque asignar valor a las cosas, hechos o intervenciones implica un acto de poder que influencia la vida social y educativa. El proceso de evaluación “encierra mecanismos de poder que ejerce el profesor y la institución. Quien tiene la capacidad de evaluar establece los criterios, los aplica de forma que interpreta y atribuye causas y decide cuáles han de ser los caminos de cambio” (Santos, 1998, pág. 16). Mateo (2000) afirma que la **duplicidad de objetivos** imprime una identidad que caracteriza a la actividad de evaluación. En esta duplicidad, el proceso de evaluación debe vincularse a **tomar decisiones para mejorar** u optimizar el objeto evaluado. “Siempre habrá que mantener la consecución de ambos objetivos, una evaluación incapaz de asignar adecuadamente las valoraciones que correspondan no gozará de validez, una evaluación de la que no se deriven acciones de mejora perderá su credibilidad” (Mateo, 2000, pág. 23). La evaluación no es neutra. Para Santos (1998) es necesario distanciarse de perspectivas de evaluación positivistas cuyos resultados se usan exclusivamente para controlar, seleccionar, comprobar, clasificar, acreditar y jerarquizar porque sus consecuencias son las subculturas del individualismo, la competitividad, la cuantificación, la simplificación y la inmediatez. Ninguna dimensión del proceso de evaluación es crítica “la formulación de pretensiones, la fijación de criterios, el diseño y la aplicación de instrumentos, la interpretación de los resultados, etc. Todo está sometido a las exigencias de la reflexión, la interrogación permanente, al debate continuo” (Santos, 1998, pág. 22). Para Lichtner (1999) es un error exigir a las acciones formativas modalidades evaluativas propias de otros ámbitos, y otro error son las fuertes presiones impuestas por el modelo evaluativo hegemónico con la pretensión de universalizar la aplicación de la evaluación. Según Lichtner (1999) hay irracionalidad en la evaluación cuya razón es de tipo instrumental, y al contrario, puede haber un tipo de evaluación similar a la representación hegeliana del mundo moderno cuyo mérito es mantener juntas la racionalidad instrumental como capacidad de adecuar los medios a los fines y al mismo tiempo razonamiento en la elección de los fines. En dicho sentido, un elemento decisivo es entender que **el evaluador** no es un espectador desinteresado y se han de evaluar las consecuencias o el impacto (social, organizativo) de un programa. Quien evalúa debería preguntarse “¿Cómo asegurarse que la acción efectuada sea la más adecuada y que la dirección elegida sea la mejor respecto de las alternativas?, ¿Cómo asegurarse que con los resultados obtenidos cualquiera pueda proceder hacia un nuevo

Marina Patricia De Luca

objetivo coherente con dichos resultados?" (Lichtner, 1999, pág. 18). En Ciani, Ferrari & Vannini (2020) se reseña que este debate se inició en Italia en los '70 y, de autores que hicieron historia, recuperan el valor de **enmarcar el proceso de programación en la perspectiva de investigación e innovación**, según un enfoque experimental que detecte hipótesis innovativas en modo colegiado y verifique -con rigor y responsabilidad- los resultados con el fin de realizar todo el proceso con procedimientos democráticos. A la vez, se podría recomponer la fractura aún no recompuesta en la pedagogía italiana entre el discurso de la filosofía de la educación y el tecnicismo didáctico.

La **perspectiva mixta** compatibiliza enfoques teóricos y metodológicos diferentes en un mismo diseño. En Mateo (2000) la complejidad es la coexistencia de aproximaciones evaluativas agrupables alrededor de dos grandes propuestas:

- a) La evaluación centrada en los resultados, asociada al uso de las tecnologías educativas, especializadas en formas estandarizadas de recopilación de información que restringen el análisis a realizaciones fragmentarias y parciales.
- b) La evaluación orientada al estudio de los procesos, buscando la percepción global de la información y favoreciendo la aplicación de las conclusiones obtenidas mediante la evaluación de realidades educativas inmediatas (Mateo, 2000, pág. 23).

En el contexto italiano, según Ciani, et. al. (2020) los reconceptualistas enfocan el curriculum como práctica profesional conectada al pensamiento reflexivo indicado por Dewey, cuyas decisiones curriculares se justifican solo si se orientan por un pensamiento crítico sustentado en valores éticos. En dicho sentido reseñan la propuesta del grupo de Pinar con dos elementos clave en los procesos decisionales sobre el curriculum:

- a) La elección del marco filosófico-valorativo de referencia
- b) El análisis de las condiciones de posibilidad, entendidas como estructuras que sostienen acciones planificadas, sustentables y orientadas pragmáticamente en base a las necesidades de contextos reales.

La tendencia articuladora de enfoques teóricos y metodológicos distintos en el mismo diseño de investigación, viene de larga data, se verifica en Santos (1998), Lichtner (1999), Mateo (2000), Tejada y Giménez (2007), Ciani, et. al. (2020), y se acepta como paradigma.

Para Betti & Vannini (2013) la elección de enfoques mixtos garantiza, por una parte, momentos de relevamientos de datos que posibiliten la mayor rigurosidad y fiabilidad, y la capacidad de considerar múltiples indicadores y, por otra, momentos de evaluación

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

cuya óptica de colegialidad y negociación transaccional es capaz de dar voz a significados múltiples provenientes de actores agentes en el contexto evaluado.

En Tejada y Giménez (2007) los modelos de evaluación muestran múltiples aperturas y se pueden considerar cuatro **aspectos facilitadores**: el *conceptual*, que da cabida a evaluar resultados no previstos o acontecimientos imprevisibles; el *enfoque*, que posibilita relevar datos sobre productos y sobre procesos; la *metodología*, que incluye procesos informales y llega al pluralismo metodológico; la *Ética-política*, por el relevamiento de datos de todos los actores implicados en el proceso.

Para Bordás (1999) todos los programas de formación que implican una innovación deben ser evaluados. Y la **evaluación de un programa** se define como “el conjunto de actividades que se realizan para detectar y valorar la utilidad de un programa en el contexto donde se proyecta y tomar decisiones, si son necesarias, para optimizar el programa sea en su totalidad sea en aspectos específicos” (Bordás, 1999, pág. 239). A la vez, un programa se entiende como “toda actividad dirigida a solucionar un determinado problema considerando como tal la carencia de algún aspecto, la necesidad de introducción de alguna acción para la mejora o la realización de alguna innovación” (Bordás, 1999, pág. 238); según esta mirada, al igual que en Sparkes (1992), Litwn (2005), Fullan (2015), Libedinsky (2016) la sistematización y evaluación de los programas de formación se relaciona con la innovación educativa.

Cuando se evalúa un programa de formación, para González Soto (1999) es necesario considerar las **fases de vida del programa de formación** y centrarse en una fase o en el proceso completo que configura al programa: la *fase de diseño*, que establece las condiciones básicas del programa; la *fase de desarrollo*, que establece regulaciones y procedimientos operativos, y flexibiliza al programa; la *fase de impacto*, que refiere a los resultados de mediano y largo plazo de la aplicación profesional de los planes de estudio del programa. En modo similar al modelo de diseño del aprendizaje ADDIE, McGriff (2007) cuyas cinco etapas que le dan nombre: Análisis, Diseño, Desarrollo (de materiales y entornos), Implementación y Evaluación. A cada etapa se regresa para mejorarla en base a los resultados de la evaluación formativa. Y también, en Cookson (2003) al modelo PRADDIE que incluye una fase de pre-análisis, y la evaluación se aplica en cada fase, garantizando la revisión, reflexión y el cambio. Una decisión clave es decidir ¿cuál o cuáles fases de vida del programa se evalúan? Y otra, desde que perspectiva.

Marina Patricia De Luca

En la imagen (en fig. 3) se sintetizan los tres temas que confluyen en este componente del marco teórico, y según se piensa la I-A.

Figura 3. Perspectiva en la Investigación-acción educativa (diseño de tesis)



2.2. La Tecnología Educativa

La Tecnología Educativa se nos ha presentado a lo largo de su historia como una disciplina viva, polisémica, contradictoria y significativa, aludiendo con ello a la importancia que han tenido las transformaciones en las que se ha visto inmersa y las diversas formas de entenderla con las que nos encontramos (Cabero, 2003, p.24).

En esta investigación es imprescindible preguntarse: ¿Qué es la tecnología educativa? Se la conoce como **una disciplina 'viva'**, en cambio permanente, en el universo de las Ciencias de la Educación, en el campo de la Didáctica y Organización Escolar. No hay una mirada unívoca sobre la Tecnología Educativa (TE) y las causas de esta multiplicidad de perspectivas y los nexos con otras disciplinas se explican mediante su proceso histórico. Si bien ninguna definición agota la complejidad disciplinar, la UNESCO conceptualiza la TE como "el modo sistemático de concebir, aplicar y evaluar el conjunto de procesos de enseñanza y aprendizaje" (UNESCO, 1986, pág. 249). Para Litwin (2005) "se trata de un campo de conocimiento que nace en la década de 1950 para tratar de brindar una respuesta a la incorporación de medios y materiales para la enseñanza" (pág.13). Para Salinas (2007) "la preocupación de la TE se centra en la resolución de problemas de aprendizaje y en todos los aspectos del diseño y de las funciones de los sistemas educativos, comprendiendo las de enseñar y las de comunicar" (pág. 30). Y además que "el aprendizaje y la resolución de los problemas de aprendizaje constituyen el núcleo de las preocupaciones de la TE" (Salinas, 2007, p.29). Para entender la disciplina y porque el diseño del aprendizaje con TIC es un objeto importante en dicho campo, se repasarán la historia de la TE y sus enfoques.

Según la argentina Litwin (2005) en su inicio, desde una perspectiva eficientista de la enseñanza y fundamentada en teorías de la comunicación y perspectivas conductistas del aprendizaje, la TE propuso modelos simplistas sobre la enseñanza y generó un intenso debate en el interior del campo que cuestionó su sentido y valor, y provocó el desarrollo de **perspectivas opuestas**. Desde una visión, se consideró a los medios tecnológicos como **herramienta** o ayuda en la educación. Pero desde perspectivas histórico-críticas cuestionaron las limitaciones y se desarrollaron proyectos pedagógicos que aproximaron la TE al carácter de **entorno tecnológico** que incluían medios con el propósito de generar posiciones de crítica social, promoviendo procesos emancipatorios de las desigualdades sociales y políticas. El progreso del campo de la TE en América Latina entre 1970-1980, en la revisión de Chadwick (1993) indica la prevalencia dos definiciones que reflejaban la

Marina Patricia De Luca

convivencia entre dos perspectivas disciplinares opuestas. Por una parte se definía la TE por medio de las **máquinas y dispositivos** usadas en la educación y, por otra, se la definía como aplicación del **conocimiento científico** u organizado a la resolución de problemas prácticos en la Educación. En contexto europeo, según Salinas (2007) la primera acepción se centra en los **resultados del uso de herramientas**, en tanto que la otra destaca los **aspectos didácticos**; evidenciando enfoques opuestos, no excluyentes y relacionados con dos tradiciones: la norteamericana orientada a los productos y la europea basada en los procesos o prácticas de enseñanza.

Durante los '80, según Litwin (2005) para fundamentar el uso de tecnologías en los proyectos educativos se sustituyeron las teorías conductistas por la psicología cognitiva y enfoques centrados en **procesos de aprendizaje**. La consideración de la percepción visual como un registro pasivo fue superada, y se admitió la actividad del sujeto buscando sentido y significación en los procesos de selección perceptiva y, además, la actividad basada en intereses y sentimientos. A la vez, las teorías de la percepción relacionaron sus estudios con la imaginación, la evaluación y los juicios iniciales o prejuicios, produciendo cambios fundamentales al interpretar los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

En la década de 1980 la tecnología educativa se sostenía como una teoría conformada al modo de un cuerpo de conocimientos pedagógicos y didácticos construidos por derivaciones de diferentes campos disciplinares referidas a las prácticas de la enseñanza, en las que los desarrollos tecnológicos producen su efecto (...) se encontraban en todos los casos enmarcados por cuestiones políticas y culturales, e influidos por los fines que le dan sentido al acto de enseñar (Litwin, 2005, p.14).

En el análisis histórico Chadwick (1993), Cabero (2001), Litwin (2005), Salinas (2007) coinciden en que la Tecnología Educativa se transformó durante los '80 desde planteos conductistas, hacia interpretaciones cognitivistas sobre el aprendizaje. En los '90 e inicios del s. XXI se experimentó un desarrollo sostenido de los estudios experimentales, innovaciones y nuevos proyectos educativos, debido al uso de las Nuevas **Tecnologías de la Información y Comunicación** (NTIC) en la educación obligatoria y en la superior. Entre los '90 y 2005 para Litwin (2005) los estudios de la TE adoptaron la perspectiva de la Información y de la Comunicación; fundamentándose con los estudios cognitivos, lingüísticos y culturales. Un amplio cuerpo teórico mostró desarrollos de la narrativa en la enseñanza y estudios de las representaciones docentes respecto de las tecnologías;

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

sustentando la construcción de una nueva visión en la cual la TE se aproxima a la didáctica y se dificulta sostener límites o diferencias con la teoría de las prácticas de la enseñanza.

Es así como entendemos que el campo de **la didáctica tecnológica** se conforma como un cuerpo de conocimientos referidos a las prácticas de la enseñanza configuradas en relación con los fines que le dan sentido al acto de enseñar. Ese cuerpo de conocimientos, construido a la luz de experiencias que significan buenas propuestas de enseñanza, reconoce la influencia de las nuevas tecnologías en aquella, y de las características de las estrategias docentes cuando son mediadas tecnológicamente (Litwin, 2005, p.15).

Las NTIC se insertaron en los espacios sociales y en algunos escenarios educativos con una progresión tan vertiginosa que rápidamente perdieron el adjetivo 'nuevas' pasando a nombrarse como TIC. Otra revisión documental, hecha en España analiza cinco fases en solo cincuenta años:

La **Tecnología Educativa** ha pasado por cinco grandes momentos históricos en su evolución: momentos iniciales de desarrollo, lo que algunos autores han considerado como la prehistoria de la TE; la influencia de los medios audiovisuales y los medios de comunicación de masas aplicados al terreno educativo; la introducción de la psicología conductista en los procesos de enseñanza-aprendizaje; la introducción del enfoque sistémico aplicado a la educación; y las nuevas orientaciones que se están produciendo como consecuencia de la introducción de la psicología cognitiva y constructivista y los replanteamientos epistemológicos en el campo educativo en general y en el curricular en particular (Cabero, 2001, 2003, p.24).

Como disciplina 'viva' y multívoca en el siglo XXI, según Salinas (2007) tres grandes grupos de ciencias de las Ciencias de la Educación interactúan fundamentando la TE. Una dimensión o constelación de este universo científico la conforma el **grupo de teorías** que Cadwick (1993) nombró en 1987 como el 'ambiente básico o cuna de la TE', una triada compuesta por *concepciones constructivistas y mediacionales de las Teorías del Aprendizaje*, la *Teoría general de Sistemas* y la *Teoría de la Comunicación* que reconoce al proceso educativo como un proceso comunicativo; otra dimensión está conformada por el grupo por *la Didáctica*, en tanto Teoría de la Enseñanza y Teoría Curricular, y la *Organización Escolar* "lo que más nos interesa es establecer cómo son las relaciones entre TE y didáctica" (Salinas, 2007, p.32); la tercera dimensión de fuentes de la disciplina son las tendencias actuales como el *movimiento Ciencia Tecnología y Sociedad*, CTS (STS en inglés),

Marina Patricia De Luca

la Teoría del caos, y el carácter situacional de la TE. En su revisión documental Salinas (2007) expresa que la Tecnología Educativa refleja las preocupaciones y el sentir de la sociedad en que se desarrolla, produciéndose un conflicto entre su origen (cuando se exalta a la tecnología como solución a los problemas mundiales) y las tendencias actuales en sociedades en búsqueda del reencuentro entre humanos y mayor control individual y social de los procesos comunicativos; como interpretan los estudios CTS que consideran la interdependencia entre la TE, el contexto social, científico, tecnológico y político. Para Salinas (2007) Dichas tendencias consideran el **componente ético** en la intervención que desarrolla la tecnología educativa. Del mismo modo su 'prima hermana' la didáctica es una disciplina teórica cuyo objeto es la acción pedagógica, es decir, las prácticas de la enseñanza, para Camilloni (2007) "no puede permanecer indiferente ante la opción entre diversas concepciones de educación, de enseñanza, de aprendizaje y ante el examen crítico de los alcances sociales de los proyectos de acción educativa". (pág. 22) Desde nuestra perspectiva, "este cuerpo de conocimientos implica el juicio crítico de las TIC no sólo en cuanto instrumento tecnológico, sino también como sistemas de representación, de análisis de la realidad circundante y de herramientas cognitivas de apoyo a la persona" (Cabero, 2003, p.26).

En la influencia mutua ente TE y didáctica la tendencia se orienta hacia la **confluencia**; como sucedió entre la didáctica y la teoría curricular. La didáctica es una disciplina teórica y según Camilloni (2007) "se ocupa de estudiar la acción pedagógica, es decir, las prácticas de la enseñanza, y tiene como misión describirlas, explicarlas y fundamentar y enunciar normas para mejorar la resolución de los problemas que estas prácticas plantean a los profesores" (pág. 22). Igual que el curriculum, la didáctica se define como la teoría de la práctica. "El estudio de la didáctica como teoría acerca de las prácticas de la enseñanza en los contextos en que cobran significación es, desde nuestra perspectiva un tema central en la formación" (Litwin, 2008, pág. 34). "La didáctica es una disciplina que se construye sobre la base de la toma de posición ante los problemas esenciales de la educación como práctica social y que procura resolverlos mediante el diseño y evaluación de proyectos de enseñanza" (Camilioni, 2007, pág. 22). Según Contreras (1998) se distinguen las tradiciones francesa y española que adjudicaron al campo de la didáctica la resolución de los problemas pedagógicos planteados por la enseñanza, centrándose en el método aplicado en los programas y en las actividades de enseñanza, de la tradición anglosajona que usó el término currículum y se centró en el análisis de los contenidos y su organización; y con su evolución ambas tradiciones se aproximaron

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

enfocando *¿cómo* el proyecto educativo se realiza en las aulas? Es decir que importaría tanto el proyecto como su desarrollo práctico. Para Contreras (1998) **el currículum** fue definido como *teoría de la práctica* y abarca fundamentos, propósitos, contenidos, las prácticas de enseñanza y evaluación, considerando que su teorización refleja enfoques encontrados y que se complementan; además, los estudios sobre el currículum analizan el tipo de intereses, opciones y perspectivas a las que sirve, por lo tanto el contexto social, económico y cultural debería ser el primer referente para la evaluación del currículum. Al mismo tiempo, la práctica de la enseñanza se desarrolla en el marco del currículum (formal, vivido y oculto), y que de Alba (1998) conceptualiza como “una síntesis de elementos culturales (conocimientos, valores, costumbres, creencias, hábitos) que conforman una propuesta político-educativa pensada e impulsada por distintos grupos sociales cuyos intereses son diversos y contradictorios” (pág. 57); con tres dimensiones interactivas: social amplia (cultural, política, social, económica, ideológica), institucional, y didáctico-áulica. Para Fernández Cruz (2015) intervenir de manera activa en el **desarrollo del currículum** es apropiarse del espacio de toma de decisiones donde mora gran parte de la autonomía profesional del docente. Según Fernández Cruz (2015) el desarrollo curricular interesa en la doble dimensión **-escenario y estrategia-** para una metáfora del docente tanto agente de desarrollo curricular como quien discute posibilidades y opciones de la formación. Para (Fernández Cruz, 2015):

Supone sustituir, desde la formación del profesorado, la visión tecnológica por una nueva **visión práctica** del desarrollo del currículum en una doble dimensión: (a) como nuevo escenario de la formación profesional docente, es decir, como marco que obliga a la adopción de estrategias formativas que capaciten para la intervención en la toma de decisiones; y (b) como estrategia generadora de nuevas estrategias formativas (pág. 4).

Fernández reelabora las perspectivas de la innovación curricular y los roles del profesorado propuestas por Bolívar (1999), y por otros. Se observa con claridad (en tabla 2) que los tres modelos responden a los tres paradigmas de investigación.

Abordar la tarea de la enseñanza desde un planteamiento curricular supone ampliar la perspectiva de análisis de la práctica docente para no centrarla de manera exclusiva en aspectos normativos y tecnológicos del proceso educativo sino extenderla a los aspectos culturales, sociales e ideológicos que desde la teoría del currículum se priorizan como objeto de estudio (Fernández Cruz, 2015, pág. 1).

Marina Patricia De Luca

Tabla 2. Perspectivas de la innovación curricular y el papel del profesorado (Bolívar, 1999), reelaborado por Fernández Cruz (tomado de: Fernández Cruz, 2015)

Perspectivas sobre el desarrollo curricular y el papel del profesorado			
Enfoques/Aspectos	Adopción (implementación fiel)	Adaptación mutua (desarrollo)	Re-construcción (práctica emergente)
Curriculum	Propuesta específica a aplicar en la práctica	Algo a adaptar de acuerdo con factores personales y contextuales	Prácticas y experiencias emergentes, construidas en el aula/centro
Conocimiento curricular	Creado fuera, por expertos al servicio de administración	Creado fuera pero abierto a ser adaptado por profesorado/centros	Conocimiento generado en la comunidad de trabajo
Cambio curricular	Racional, sistemático, lineal y gestionable	Imprevisible, evolutivo, mediado por los agentes educativos	Incremento de conocimiento de profesores y alumnado
Papel del profesorado	Consumidor, técnico y ejecutor de directrices externas	Sujeto activo en la construcción y adaptación del currículum	Investigador que indaga de modo intencional y sistemático
Formación del profesorado	Recurso instrumental para aplicar el cambio	Apoyar la adaptación con los modos de hacer	Se inscribe en el propio contexto de trabajo
Labor de asesores externos	Recursos instrumentales para difusión y aplicación	Facilitadores del proceso de desarrollo	Son los propios colegas y alumnado
Función de los materiales curriculares	Difunden y ponen en práctica el diseño oficial	Recursos diversificados para el proceso de desarrollo curricular	Producidos por el propio profesorado

Porque se considera al curriculum como “expresión de la selección de la cultura que hacen la sociedad y la escuela” (Dussel, s.f., pág. 1), con tensión en la relación entre su carácter prescriptivo, de documento público que enmarca lo que todos deben aprender, y su carácter abierto como propuesta que se recrea en cada escuela y en cada aula.

Entre docentes en el contexto de la praxis estudiada se conoce como **‘planificación’** y proyecto de enseñanza, también, propuesta didáctica, al diseño para la enseñanza y el aprendizaje que aplica en el nivel áulico o micro-sistémico del planeamiento educativo (desagregación curricular). Explicadas las similitudes entre distintas regiones de habla castellana: la planificación se considera como una **hipótesis de trabajo**, en Harf (2003), se afirma que la hipótesis para la enseñanza -a confirmar- vincula las dimensiones epistemológica y técnico-metodológica, y se entiende como la sucesión de borradores que confirman y/o modifican en algunos aspectos o totalmente la hipótesis de práctica. La idea de Harf (2003), que consta en documentos de orientación curricular, propone pensar la planificación como una sucesión de borradores con hipótesis de trabajo para abordar la complejidad de la tarea, una previsión que intenta facilitar la elección de estrategias posibles en cada contexto. Así, anticipar, organizar previamente la propuesta y explicitarla conformará los primeros ‘registros’ de experiencias que se construirán en verdaderas expresiones de deseo que el profesor comienza a manifestar sobre lo que se propone como enseñante. En este estudio, la planificación que interesa es la que provoca

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

el **encuentro entre didáctica y tecnología educativa**. Para Salinas (2007) la influencia entre Didáctica y TE es recíproca, y también para Litwin (2005):

La construcción de la didáctica tecnológica necesita incorporar las mejores tradiciones de las propuestas de la tecnología educativa, y también trabajos de base empírica llevados a cabo mediante rigurosas propuestas de investigación. Para lograr este propósito se hace necesario analizar las tecnologías en los marcos políticos, económicos y culturales actuales y reinterpretar sus utilidades a la luz de los debates teóricos y prácticos referidos a la tarea de enseñanza. Implica, en todos los casos, superar análisis dicotómicos empobrecedores, tales como la *tecnofobia* o la *tecnofilia*, y reconocer tanto las visiones artefactuales como las miradas amplias propias de los períodos iniciales del campo, con el objeto de volver a una conceptualización enriquecida. (pág.15)

Al inicio del s. XXI en las aulas y en escenarios de divulgación científica se debatía entre **posiciones tecnófilas**, de quienes promovían la integración de las TIC en las situaciones de enseñanza y de aprendizaje, y **posiciones tecnófobas** que expresaban negación o resistencia a la inclusión de tecnologías digitales; al punto que dicha dicotomía la refleja en 2001 M. Prensky con la metáfora de *nativos digitales e inmigrantes digitales*. Su impacto popularizó una mirada simplista y, a la vez, reforzó una (falsa) brecha generacional ligada a estereotipos; no obstante, Prensky (2009) analizó el impacto del artículo y propuso que en la era digital deberíamos centrarnos en desarrollar la *sabiduría digital*, ya que las herramientas digitales brindan acceso a más información y mejoran nuestros poderes analíticos y, también remodelarán lo que es la sabiduría y surgirá el *homo sapiens digital*.

Acercándonos al 2010, el confrontamiento entre ambas posiciones fue declinando y comenzaron a entenderse como dos escenas de la misma **perspectiva tecnocentrista** o centrada en la tecnología, porque a favor o en contra solo consideran a la herramienta. Y se afianzó la **perspectiva posttecnocrática** que considera a las tecnologías como no neutrales en las interacciones comunicativas con las personas. Descentrar la tecnología en Schneider, et.al. (2007) "permite tomar como unidad de análisis al hombre con la tecnología y dar cuenta de las recíprocas transformaciones" (pág. 20). En Dussel (2010):

Es la interacción entre nuevas tecnologías estimulantes y productivas y contextos y usuarios-productores más críticos lo que puede producir mejores resultados en términos de las herramientas intelectuales y las disposiciones éticas y políticas que quisiéramos que estén disponibles para las nuevas generaciones. (pág. 15)

Marina Patricia De Luca

Se puede afirmar que el principal objeto de estudio de la TE, en la actualidad, son las aplicaciones de las TIC en el campo de la Educación formal, no-formal e informal.

2.2.1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Educación

ICT por su acrónimo en inglés o Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), son “la aplicación de las modernas tecnologías informáticas y de comunicación a la creación, gestión y uso de la información” para los tesauros UNESCO y ERIC. En el primer tesoro los términos relacionados son: Internet, y gestión del conocimiento que es:

Un sistema de iniciativas, métodos y herramientas para crear experiencia e información de valor agregado para mejorar la eficiencia organizacional, la capacidad de respuesta, la competencia y la innovación a través de la creación de redes de personas e ideas utilizando una infraestructura tecnológica (UNESCO, thesaurus).

Por la digitalización ya no se diferencia entre medios masivos y TIC en el Marco de competencias de los docentes en TIC en UNESCO (2019):

Tecnologías de la información y la comunicación, es decir computadoras, teléfonos móviles, cámaras digitales, sistemas de navegación por satélite, instrumentos y registradores de datos electrónicos, radio, televisión, redes informáticas, sistemas satelitales y prácticamente todo lo que maneja y comunica información en forma electrónica. Las TIC incluyen los equipos (hardware) y los programas informáticos (software). (pág. 63).

La función de las computadoras en la educación comenzó a cambiar drásticamente entre 1960 y 1970, con el desarrollo de microcomputadoras en Francia y Estados Unidos, y según Spector, et al. (2008) los ordenadores cambiaron profundamente el ambiente de la información en los '80 pero en los '90 Internet lo transformó aún más porque amplió enormemente el potencial para compartir información a distancia. En 1993 la World Wide Web se popularizó en el protocolo de Internet porque su estructura hipermedia (enlaces y nodos) no requería de un sistema informático local; entonces, por su ubicuidad, se convirtió en la plataforma indiscutida para compartir recursos. Según Molenda (2008) las computadoras comenzaron a masificarse entre el '82 y el '84 y luego aumentaron exponencialmente. Entre 1980 y 1990 en la educación del norte del planeta se pasaba de los medios analógicos a los digitales. Para 1989, varios países: Luxemburgo, Suiza, Países Bajos, Francia, Estados Unidos, y la Columbia Británica en Canadá llegaron a tener una

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

computadora por salón de clases. Sin embargo, ya se había descubierto que acceder al *hardware* no equivalía a saber usarlo. Y más tarde se demostró mediante encuestas que un pequeño porcentaje de los docentes que accedían a la Personal Computer (PC) la usaba integrándola significativamente en la enseñanza. En dichos primeros años, el uso estudiantil en las aulas era principalmente para **aprender sobre computadoras en vez de aprender con computadoras**. Cuando se incrementó el acceso a las computadoras, el uso estudiantil siguió rezagado respecto a la disponibilidad. A mediados de la primera década del s. XXI, el Departamento de Educación de USA informó que más estudiantes usaban computadoras por muchas más horas y posiblemente para usos más centrales del currículum; aunque era muy discutible.

El tema de las TIC en la Educación comenzó ser estudiado y divulgado poco antes de iniciarse el s. XXI. Los resultados de la búsqueda, hecha para fundamentar esta tesis, de las primeras investigaciones sobre ICT y Educación, ICT y educación superior en la base de datos Scopus se remontan a 1997. En 1996 Van Schie (1997) publicó un informe en holandés financiado por el gobierno, y después en inglés, sobre la World Wide Web. El proyecto se inició en 1994, buscaba y describía ejemplos en distintos países de 'buenas prácticas' en profesores y estudiantes sobre el **uso de las TIC en la educación** que fuesen transferibles. En otro estudio, dada la gran inversión educativa y las expectativas crecientes sobre las TIC, Simpson, et. al., (1998) publicaron los resultados del estudio realizado en toda Escocia en estudiantes de la cohorte 1996-97 sobre las habilidades y actitudes para usar las TIC como herramienta pedagógica al ingresar y egresar de las instituciones de formación docente. El entusiasmo era alto y eran claras las expectativas en que las TIC impregnasen su trabajo profesional pero los resultados indicaron que las experiencias durante la formación estaban muy por debajo de sus expectativas previas. En dicho estudio concluyen que una de las causas de los resultados era que los profesores enfrentaban los desafíos de 'modelar el mensaje' al enfoque centrado en el alumno.

El encuentro entre Educación y TIC ha sido y sigue siendo un problema de larga data y múltiples enfoques, en distintos contextos y niveles educativos.

Según Castells (1994) como consecuencia de la revolución técnica basada en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) nos encontramos en **un proceso de transformación estructural de las sociedades y sus prácticas**. El resultado puede llamarse 'sociedad informacional' y sus atributos y efectos van más allá de las tecnologías abarcando todas las esferas de la actividad humana, del mismo modo que sucedió con

Marina Patricia De Luca

las consecuencias de la 'sociedad industrial'. En la cuarta Revolución Industrial, según Opertti (2017) para UNESCO, la tecnología tiene una influencia creciente en moldear nuestra percepción del mundo, cambiar comportamientos y afectar el significado de ser humano; la fusión de tecnologías tiene y tendrá aún más un impacto integral en nuestras vidas. Se demostró hasta la actualidad que los impactos de estas tecnologías abarcaron todas las esferas de la vida, sin embargo "la Universidad se ha seguido aferrando a la especialización, por supuesto necesaria en la investigación, pero posiblemente no lo sea tanto en cuanto a la formación y la docencia" (Prendes, et. al., 2018, pág. 2), es decir que preocupan la **transformación** de la sociedad y de **la formación docente**. Se piensa en las TIC como una solución a algunos de los problemas de la docencia universitaria, no obstante, "dotar de sistemas tecnológicos de comunicación avanzados a las aulas es relativamente sencillo y muy vendible socialmente, pero el que estas tecnologías se utilicen adecuadamente y sirvan para algo realmente útil es otra cuestión muy diferente" (Prendes, et. al., 2018, pág. 3). La formación del profesorado es una dimensión clave en la educación superior:

La llegada de las Tecnologías de la Información y la Comunicación al sector educativo viene enmarcada por una situación de cambios (cambios en los modelos educativos, cambios en los usuarios de la formación, cambios en los escenarios donde ocurre el aprendizaje...), que no pueden ser considerados al margen de los cambios que se desarrollan en la sociedad relacionados con la innovación tecnológica, con los cambios en las relaciones sociales y con una nueva concepción de las relaciones tecnología-sociedad que determinan las relaciones tecnología-educación (Salinas, 2000): Innovación tecnológica, tendencia a la universalización y globalización, cambios en las relaciones sociales y nuevas concepciones de las relaciones tecnología-sociedad y tecnología-educación (Cabero, y otros, 2003, pág. 81).

En el contexto italiano, según Garavaglia (2018) durante los primeros cinco años del nuevo siglo, varias universidades se enfrentaron al tema de la digitalización de la propia enseñanza, con soluciones y formas diferentes pero con resultados que no siempre coincidieron con las ambiciones. En el caso que estudió, se detectan tres períodos en el proceso de innovar, digitalizar y realizar carreras en modalidad e-learning. La fase de la incubación digital (2003-2010) en la cual las universidades es adoptaban entornos LMS distintos (al interior y entre ellas), realizaban proyectos piloto y en algunas se proponían cambiar desde la didáctica tradicional hacia formas interactivas que convocaran a todos los actores. La segunda fase de centralización, experimentación y consolidación (2011-

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

2015) cuya exigencia era catalizar las *mejores prácticas* y reorganizar, es cuando se crean servicios específicos de acceso a todo el profesorado y la oferta didáctica en modalidad *blended learning* pasa a ser del 2%. En la tercera fase de consolidación de la digitalización de las clases presenciales (2016-actual), se comprueba necesario que las universidades presenciales oferten formación de grado *online*; oferta que al momento era exclusiva de las universidades telemáticas. Se concluye que es necesario flexibilizar la oferta formativa y plantearse *¿qué escenarios de formación pueden atenderse?* Porque en los contextos laborales profesionales es requisito previo una formación universitaria.

“Las TIC representan un cambio disruptivo en nuestro sistema productivo y en el sistema de gestión y transmisión de información. No son una tecnología más, o no son solamente una herramienta más” (Bartolomé & Grané, 2013, pág. 74). A la vez, en la formación con TIC “el problema surge cuando, a pesar de estar convencidos de las potencialidades que estas nos pueden ofrecer, se opta por seguir modelos clásicos y tradicionales para dar respuesta a los problemas pedagógicos que se nos presentan” (Fandos, 2009, pág. 207). En Dussel (s.f.):

Es importante pensar en una inclusión de las nuevas tecnologías que no las considere solamente un recurso didáctico que amplía las posibilidades materiales del aula, sino también, y sobre todo, un ámbito productivo y de recreación de la cultura, la política y la economía contemporáneas que tiene muchos efectos sobre nuestras propias vidas, las de los docentes y las de los alumnos. (pág. 14).

En dicho sentido, **la inclusión de TIC en la enseñanza**, en ocasiones, representa una innovación sin cambio en las estrategias de enseñanza. Cabero (2001), Litwin (2005), Area-Moreira, et al. (2008), Maggio (2012a), Libedinsky (2016), coinciden en que es imposible garantizar la transformación didáctica basándose exclusivamente en la disponibilidad de tecnologías digitales en los espacios educativos. Porque a la vez, en dichas revisiones Maggio (2012a) y Cabero (2001) admiten que durante el siglo XX fracasaron distintos intentos de incorporar las tecnologías en la enseñanza con el propósito de transformarla.

Uno de los problemas fundamentales con que nos encontramos para la inserción curricular de los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías se refiere directamente a la formación que el profesor tiene respecto a ellos (Cabero, y otros, 2003, pág. 86). En el contexto de un estudio sobre el uso de las TIC por parte de profesora-es de seis universidades españolas, dicha situación ocupa y preocupa a Cabero, et. al. (2016)

Marina Patricia De Luca

tanto en relación con las tecnologías tradicionales como con las consideradas novedosas debido al gran desconocimiento indicado por el mismo profesorado. La propuesta de los académicos no sobredimensiona la mediación del profesorado para la integración de las nuevas tecnologías, ya que de hacerlo se amplificaría el peligro de responsabilizarlos de los procesos de transformación educativa, al contrario, destacan que las características de la formación del profesorado frecuentemente reduce su capacidad de intervención. Su propuesta tampoco pretende focalizar en la integración de las nuevas tecnologías como único factor sino que se orienta a incluir en el currículum contenidos vinculados a esta problemática y no centrar la formación exclusivamente en aspectos instrumentales. En el artículo del estudio se expresa que **la formación del profesorado en medios** no solo implica orientarla a un “planteamiento serio sobre el papel que desarrolla el docente en la sociedad actual” sino que la cuestión atiende “principalmente a definir los aspectos y dimensiones en los que tiene que ser formado” (Cabero, y otros, 2003, pág. 87). Es decir que el problema planteado “exige redefinir la formación y la profesión docente ante las necesidades que se le plantean a nivel social y no sólo desde un campo: la tecnología educativa” (Cabero, y otros, 2003, pág. 86). Entre las conclusiones que interesan a este marco teórico: las y los profesores perciben que la formación es necesaria e importante más allá del medio y de la dimensión (técnico, didáctica, para la producción), y que son principalmente consumidores de información en vez de producirla, que la utilización de las nuevas tecnologías era bastante esporádica, se demostró que faltan instalaciones adecuadas para la utilización de las TIC, y un aspecto más que importante: “reclaman la necesidad de contar con centros específicos para la producción y utilización didáctica de las tecnologías de la información y comunicación, que apoyen al profesorado” (Cabero, y otros, 2003, pág. 94). En los primeros párrafos hablaron como expertos y en los últimos las conclusiones de dicha investigación sintetizan evidencias de las voces del profesorado que fueron relevadas en cuestionarios y entrevistas. Es interesante que los problemas se detectaron en España cuatro años antes que la pandemia evidenciara que estos son problemas globales. En ocasiones **la formación docente obstaculiza la innovación didáctica**, porque una de las causas de la resistencia a enseñar con TIC es la “acción formativa realizada, centrada exclusivamente en la capacitación para el manejo instrumental de las tecnologías” (Cabero, 2014, pág. 113).

En un monográfico reciente Prendes y Cerdán (2021) proponen que los conceptos de tecnologías digitales (TD), TIC, nuevas tecnologías, tecnologías emergentes o tecnologías avanzadas se usan indistintamente; y que aluden al “conjunto de herramientas digitales

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

para la gestión de información y la comunicación (las TIC, incluyendo aquí todos los usos de Internet), pero también tecnologías que avanzan en la comprensión y aplicación de procesos inteligentes (inteligencia artificial, robótica o pensamiento computacional) o tecnologías que transforman y amplían nuestra realidad física (realidad aumentada, realidad virtual, realidad extendida)” (Prendes y Cerdán, 2021, pág. 34). Se menciona en dicho artículo, que en las TD convergen **dos dimensiones: la técnica y** la asociada a sus posibles aplicaciones, de entre las cuales interesan **sus aplicaciones en la educación**.

“El soporte que brinda la tecnología es pasible de reconocerse como **enmarcando una propuesta**, limitándola o expandiéndola según el tipo de tratamiento que posibilita y la utilización por parte del docente para el desarrollo de las comprensiones” (Litwin, 2005, pág. 5). Para Cabero, et. al. (2016) hay dos razones por las cuales la educación no puede quedar al margen de la evolución de las nuevas tecnologías de la información. Porque los nuevos medios configuran una nueva sociedad a la que el sistema educativo tendrá que servir. Y porque el sistema educativo emplea siempre los medios usados en la comunicación social, y actualmente, entre otros, utiliza las redes de telecomunicación.

Explorar la potencia de las tecnologías para la documentación es un ejercicio vacío si no sostiene un cambio de concepción pedagógica. (...) la enseñanza poderosa requiere un cambio de perspectiva en la que una de sus condiciones más fundamentales es asir las propias prácticas como objeto para poder reconstruirlas desde una perspectiva enriquecida (Maggio, 2012a, pág. 90).

Sobre el e-learning, sus modalidades, y las aulas virtuales se amplía más adelante. Se presentaron muchos ejemplos sobre que las buenas intenciones no siempre concluyen en buenas prácticas en los usos de las TIC en la educación superior.

Las TIC por sí solas no son quienes pueden producir ni producen cambios, y mucho menos en la enseñanza. Estas se han de contemplar dentro de contextos más amplios que le den función y sentido y que permitan poner en servicio sus potencialidades, lo que nos lleva a tener que crear, previamente, unas condiciones adecuadas para ello (Martínez Sánchez, 2009, pág. 33).

En relación a las tecnologías informáticas, el láser e Internet Martínez Sánchez (2009) detectó cinco posibles mitos causados por la tendencia del ser humano a crear mitos a los cuales asignar poderes, justificar hechos, culpar de desgracias y atribuir soluciones. Los **mitos en la enseñanza**, planteados al final de la primera década del XXI son: Todo

Marina Patricia De Luca

el conocimiento estará en las redes; Todo el mundo tendrá acceso al conocimiento; La multiculturalidad será una realidad; La 'brecha digital' es consecuencia de la tecnología y se soluciona con su incorporación; con las TIC se aprende más y mejor.

Las TIC son un medio no un fin (...). Antes de hablar de TIC hay que hablar de un modelo organizativo y de modelo pedagógico a los que se incorporan en su caso. Es el modelo pedagógico el que puede mejorar la enseñanza y el aprendizaje pero no los medios. Por otro lado, el uso de las TIC por parte de docentes y discentes lleva emparejado el disponer de una serie de habilidades comunicativas, científicas y sociales que se han de adquirir con anterioridad (Martínez Sánchez, 2009, pág. 41).

Los debates, previos al inicio del milenio, sobre la necesidad de cambiar la educación y especialmente la formación docente continua, tuvieron eco en el informe Delors (1996) para UNESCO:

El desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación debe dar pie para la reflexión general sobre el acceso al conocimiento en el mundo de mañana. La Comisión recomienda: la diversificación y el mejoramiento de la enseñanza a distancia gracias al uso de las nuevas tecnologías; una mayor utilización de estas tecnologías en el marco de la educación de adultos, especialmente para la formación continua del personal docente; el fortalecimiento de las infraestructuras y las capacidades de cada país en lo tocante al desarrollo en esta esfera, así como la difusión de las tecnologías en el conjunto de la sociedad; se trata en todo caso de condiciones previas a su uso en el marco de los sistemas educativos formales; la puesta en marcha de programas de difusión de las nuevas tecnologías con los auspicios de la UNESCO" (Delors, 1996, pág. 38).

No obstante, el acceso al **conocimiento** no es igual al acceso a la información, ni las condiciones de acceso a los dispositivos y medios digitales son equitativas.

Es la educación la que debe recordar permanentemente que el derecho a estar informados no puede confundirse, ni menos obturar, el derecho a conocer, que significa el derecho a saber qué hacer con la información, cómo procesarla, para explicar mejor lo que sucede y para diseñar modelos más justos de convivencia y realización (Cullen, 2016, pág. 61).

Salinas (2008) problematiza el **infocentrismo en la investigación** sobre los modelos didácticos en los campus virtuales universitarios, y advierte que el fracaso radicaría en el

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

diseño pedagógico (o su ausencia) y no en el uso de las TIC a distancia o en la dificultad para usar las herramientas.

La aplicación al e-Learning en contextos institucionales y corporativos ha centrado hasta ahora sus mayores esfuerzos en la “tecnología” (plataformas LMS, tratamiento de contenidos, espacios de comunicación y colaboración, etc...), y en los contenidos. Sin embargo, el e-learning, entendido desde ambos enfoques -tecnocentrismo e infocentrismo-, ni ha cumplido las promesas de éxito que parecía ofrecer, ni explican satisfactoriamente cómo se desarrollan actividades de aprendizaje en un entorno virtual (Salinas, 2008, pág. 1).

Lo que produce la tecnología en la educación es ampliar las posibilidades de elección de un profesor que tiene que tomar decisiones sobre cómo enseñar (Bates, 2009, pág. 109). Se piensa que las posibilidades ampliadas de elección del docente pueden abarcar decisiones sobre *cómo* enseñar con dispositivos digitales escasos, a la vez que favorece la **inclusión educativa** y cuida de las personas sin computadora o compartida y sin conectividad. La tecnología digital amplifica las desigualdades sociales que preexisten a su masificación. El modelo de la **brecha digital** propuesto por Nielsen (2006) reconoce la interacción de barreras en tres esferas: la económica, la de usabilidad y la de uso significativo o potencializador. Las tres barreras tienden a excluir sectores de la población ensanchando la brecha digital, que se suma a la brecha de género y otros obstáculos que provocan exclusión social. Según Martínez Sánchez (2007) se creó una interdependencia económica desequilibrada entre países y grupos sociales, y día a día aumentan las diferencias sociales, económicas, educativas, etc., existentes antes de la sociedad de la información. “No es un problema generado por la tecnología, es un problema ampliado y amplificado por la tecnología” (Martínez Sánchez, 2007, pág. 6). Reconociendo el impacto de la brecha, se produjeron debates en los ámbitos académico y educativo sobre cuáles eran los saberes necesarios para habitar (en sentido amplio) los nuevos espacios digitales. En la educación superior y la enseñanza europeas la currícula aborda la mejora de la competencia digital, y en el contexto de la experiencia estudiada se reconoce como necesaria la alfabetización digital, que Dussel (2006) define como la educación que permite conformar una relación crítica y productiva con las nuevas tecnologías. Es necesario enseñar con TIC porque si en la labor profesional se las excluye de la propuesta didáctica se arriesga a ampliar, en docentes y estudiantes, las brechas de usabilidad y de uso potencializador. Pero usando las TIC sin considerar la brecha de acceso se arriesga a provocar mayor exclusión social y educativa, como quedó demostrado con la pandemia.

Marina Patricia De Luca

Dichas tensiones desbordan los espacios institucionales y ocupan la labor supranacional de UNESCO³.

Además, como ya se fundamentó, la presencia de TIC en las praxis educativas, por sí sola, no equivale a transformar las formas de enseñar y de aprender. No obstante, “las TIC están sirviendo de base para el surgimiento de un entorno completamente nuevo y diferente dentro del cual tendrán que desenvolverse los procesos de enseñanza y aprendizaje” (Brunner, 2003, pág. 43). Según Maggio (2012b) para educar en tiempos en que **se expande una nueva ecología cognitiva**, al menos, es necesario reconocer dos tendencias críticas al pensar e implementar la enseñanza. Las inclusiones genuinas de los docentes cuando analizan los modos en que las tecnologías impregnan al campo disciplinar y desarrollan propuestas didácticas que re-editan y actualizan esos modos en la enseñanza. Simultáneamente, las tendencias culturales profundamente surcadas por las TIC, en las que participan niños y jóvenes que cuentan con acceso en los hogares, quienes “viven” en redes construyendo vínculos, juegan, colaboran, estudian, participan políticamente y conciben movimientos constitutivos de nuevas formas de expresión ciudadana. Esta idea con otros matices, en Litwin (2008) cada propuesta de enseñanza con tecnologías es dilemática pero necesaria porque cuando se vinculan los medios con la escuela se ponen en entredicho lógicas diferentes que ofrecen respuestas distintas a las grandes preguntas de la humanidad.

En la cultura multimedial los chicos comparten códigos y contenidos que han sido seleccionados cuidadosamente junto con una inmersión desarticulada en nuevos lenguajes y contenidos audiovisuales. Los lenguajes audiovisuales muestran un mundo fragmentado y veloz que desata rasgos cognitivos nuevos: el pensamiento atomizado, no relacional, no explicativo, no argumentativo, sin jerarquización semántica, rasgos cognitivos totalmente opuestos a los que pretende desarrollar la educación sistemática en cualquier nivel de enseñanza (Litwin, 2008, pág. 144).

La convivencia o inconvivencia entre culturas y lenguajes académicos, escolares y virtuales como espacios sociales, con lógicas distintas y no excluyentes configuran una relación paradójica. Y otro desafío del profesorado al enseñar con TIC es reconocer e

³ UNESCO. *How is plan International bridging the digital divide? ¿Cómo es el plan puente internacional de la brecha digital?*
<<https://plan-international.org/education/bridging-the-digital-divide>>

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

integrar dichas tendencias cuando diseñan e implementan propuestas didácticas. Para Dussel (2011) “estamos viviendo un cambio de época, que está siendo estudiado mientras ocurre. La psicología, por ejemplo, está mirando el fenómeno de la atención multifocal o la hiperatención, como nuevas formas de organizar la percepción” (p.43).

En la revisión de Cabero y Llorente (2015) se menciona que por la penetración de las TIC la escuela está atravesando grandes cambios en: sus funciones, los roles de quienes interactúan en el proceso formativo, en disponer de las tecnologías para la intervención docente, en la ampliación de los escenarios, y en el modelo del diseño de la formación. No obstante, para Cabero y Llorente (2015) no son importantes las herramientas que permiten aprender con imágenes, sonidos, o multimedia sino que lo verdaderamente importante son los variados **escenarios de comunicación** porque permiten crear **nuevos escenarios de formación** caracterizados por ubicar a los estudiantes al centro, promover aprendizajes desde actividades sociales y colaborativas, ampliar los tipos de fuentes de información, utilizar múltiples herramientas y sistemas simbólicos, y la producción de mensajes mediados por el alumno.

El modelo de Fandos Garrido (2009) incorpora las TIC al elemento comunicación del **modelo didáctico mediador** de Gimeno Sacristán (1989), en cuyo enfoque sistémico con énfasis en la actividad del alumno como constructor de su aprendizaje se consideran: objetivos, contenidos, medios, *comunicación*, organización y evaluación conforman el subsistema de enseñanza que articula con los subsistemas psicológico y socio-cultural. En la tesis de Fandos Garrido (2009) se propone la **comunicación mediada** como un componente de dicho sistema didáctico, yuxtaponiendo progresivamente tres niveles de fomento del diálogo mediado por las TIC e integrando tres momentos: el técnico, el formativo (centrado en procesos de enseñanza y de aprendizaje) y la culturización digital. En Fandos Garrido (2009) un nivel del diálogo mediado es la *acción tutorial* ejercida por el profesor al guiar, orientar y estimular el aprendizaje, y sería el recurso principal de la interacción del profesor-alumno y para el seguimiento del aprendizaje. Otro nivel son los *materiales didácticos* elaborados para provocar aprendizajes en la comunicación mediada por TIC (antes de la interactividad el profesor elabora materiales y desarrolla contenidos que motiven a los alumna-os, que fomenten el autoaprendizaje y la autoevaluación). Y el nivel principal, es *el diálogo establecido con el grupo*, con cuatro aspectos: Del *profesor*, la formación y capacidades para usar herramientas de comunicación, diseñar materiales y planificar procesos formativos a través de TIC. Del *alumno*, las habilidades de trabajo en grupo a través de la red. Una herramienta de trabajo colaborativo no se debe usar como

Marina Patricia De Luca

un depósito y lugar de intercambio de materiales sino como herramienta de trabajo, diálogo y discusión. De las *actividades*, la potenciación de estrategias interactivas capaces de fomentar el trabajo cooperativo, entendido como el desarrollo de procesos de aprendizaje compartidos basados en la co-evaluación. De la *evaluación*, como un proceso continuo (Fandos Garrido, 2009, pág. 202). En dicho modelo las TIC se usan como medios didácticos, es decir, no como un fin en sí mismo sino como un medio para el aprendizaje. Para Fandos Garrido (2009) es necesario reflexionar sobre el contenido de los recursos hipermedia, sobre las relaciones de comunicación entre profesor y alumna-o, y sobre las estrategias didácticas para la formación a través de la red.

Desde la LOGSE (1990) en España se ha situado al alumno-a en el centro del sistema didáctico y en el SE argentino, desde el 2006, al sujeto pedagógico entendido como la relación comunicativa entre quienes enseñan y aprenden unos contenidos, y en ambos sistemas las **Teorías del aprendizaje** influyen poderosamente en la enseñanza.

Jerome Bruner dijo “¿Qué significa, intelectualmente, crecer en un determinado medio cultural y no en otro? (...) No es nueva la idea de que las diferencias culturales producen formas de pensar distintas” (Bruner, 1971, pág. 35). El aprendizaje se produce en un ambiente **socio-cultural**. En la psicología cognitiva, la noción vygotskyana de zona de desarrollo próximo está muy vigente. Vygotsky (1979) teorizó a principios del siglo XX que el nivel de desarrollo real caracteriza al desarrollo mental retrospectivamente, porque dice lo que el sujeto es capaz de hacer, mientras que la *zona de desarrollo próximo* caracteriza el desarrollo mental prospectivamente, es decir, que focaliza lo próximo a lograrse con la instrucción adecuada y “en términos de acción pedagógica, implica la idea de que el papel explícito del profesor de provocar en los alumnos avances que no sucederían espontáneamente consiste en una interferencia en la zona de desarrollo proximal de aquellos” (Oliveira, 2004, p.51). Vygotsky (1995) demostró “la existencia de **un sistema dinámico de significado** en el que se unen lo afectivo y lo intelectual” (pág. 75). En el cual:

El aprendizaje se produce mediante la internalización de procesos inter-psicológicos, es decir que otros miembros del grupo social intervienen como mediadores entre la cultura y el individuo, promoviendo los procesos inter-psicológicos que serán internalizados. (...) La presencia de otro social puede manifestarse mediante los objetos, la organización del ambiente y los significados que impregnan los elementos del mundo cultural que rodea al individuo (Oliveira, 2004, 48-49).

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Aproximando la teoría histórico-cultural de la cognición al siglo XXI y a la TE:

Nos convendría considerar la **cognición** humana concibiéndola como **distribuida** más allá del ámbito del organismo propio, y ello en distintos sentidos: abarcando a otras personas, apoyándose en medios simbólicos y aprovechándose del entorno y de los artefactos. Esta concepción recoge también la trazada por Salomon, Perkins y Globerson (1991) entre efectos *con* y *de* las tecnologías de procesamiento de la información: los primeros son ampliaciones de las facultades cognitivas del usuario mientras emplea una tecnología, y los segundos, efectos cognitivos resultantes que se producen sin la tecnología (Perkins, 2001, p.126).

Hay quienes piensan que la era digital reveló la artificialidad de las teorías instructivas tradicionales, y Downes (2022) actualiza a Downes (2005) replanteando el **conectivismo** en respuesta a la escasez de teoría contemporánea en educación. El antecedente está en Siemens (2005) quien formuló los principios del conectivismo como: que el aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones; el aprendizaje es un proceso que conecta nodos o fuentes de información especializados; el aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos; es más importante la capacidad de saber más que lo que se conoce en un momento puntual; se necesita alimentación y mantenimiento de las conexiones para facilitar el aprendizaje continuo; la habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave; la actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje; la toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje; el acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe, es visto a través del lente de una realidad cambiante. Al contrario que Siemens (2005) quien presentó el conectivismo como "una teoría del aprendizaje para la era digital" en Downes (2022) no se propone una 'teoría del aprendizaje' para interpretar los fenómenos en las actividades instructivas que los profesores e investigadores repiten sino como una base empírica para: comprender la enseñanza y el aprendizaje, redefiniendo *cómo* se piensa el conocimiento y se produce el aprendizaje, qué se intenta hacer al aprender, y *cómo* se imparte y evalúa el aprendizaje.

El conectivismo es la tesis de que el conocimiento está constituido por conjuntos de conexiones entre entidades, de modo que un cambio en una entidad puede resultar en un cambio en la otra entidad, y que el aprendizaje es el crecimiento, desarrollo, modificación o fortalecimiento de esas conexiones (Downes, 2022).

Marina Patricia De Luca

Es decir, que en esta perspectiva del conectivismo “el conocimiento se distribuye a través de una red de conexiones y, por lo tanto, el aprendizaje consiste en la capacidad de construir y atravesar esas redes” (Downes, 2022). Por ejemplo, su aplicación en la “alfabetización” no es el lenguaje, no son reglas y gramáticas, son los patrones; se trata de reconocer patrones y fenómenos comunes. Además:

El conectivismo se centra en una comprensión más amplia del aprendizaje y una comprensión del aprendizaje que se basa no solo en hechos e información, sino en la capacidad de una persona para vivir, trabajar y prosperar dentro de una comunidad interconectada más amplia. Lo he dicho antes, el éxito del aprendizaje no se busca en los puntajes de las tareas y calificaciones o incluso en las graduaciones, el éxito en el aprendizaje se busca en los índices sociales, como índices de criminalidad más bajos, mejor salud, mayor felicidad entre las personas. Estas son para mí las medidas adecuadas, los indicadores adecuados del aprendizaje y las formas adecuadas de evaluar una teoría del aprendizaje (Downes, 2022).

Fue Siemens (2004) el primero en sugerir que si bien hasta hace poco el conductismo, el cognitivismo y el constructivismo eran las principales teorías que intentaban dar respuesta a cómo se produce el aprendizaje, el cambio social derivado de la globalización y la sociedad de la información y del conocimiento hacen que estas teorías resulten insuficientes (González-Sanmamed, et. al., 2018, pág. 31)

Aunque con críticas, “el conectivismo es, sin duda, la teoría que mayor impacto ha tenido en los últimos años en la educación online y, en general, en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje” (Castañeda & Adell, 2013, pág. 30). Se puede decir que enseñando y aprendiendo con la mediación de las tecnologías digitales se afrontan desafíos (y brechas) de la cultura contemporánea. Las TIC según González Soto (1999) al superar las barreras espacio-temporales aportaron nuevos planteamientos al acceder y tratar la información; en consecuencia, no es extraño que se esté generando un nuevo concepto de ‘mediación educativa’ que afecta al modelo relacional existente hasta el momento.

Las TIC no solo son utilizadas como instrumentos para resolver situaciones, sino que, al mismo tiempo, modifican al usuario. En una dinámica de cambios constantes producto de una construcción cultural e histórica, los usos y finalidades establecidos para determinada tecnología con frecuencia adquieren sentidos impensados y generan efectos imprevisibles (Schneider, et al., 2007, pág. 19).

2.2.2. Desde el conocimiento didáctico del contenido al modelo TPACK

En la reflexión de un docente uruguayo en el marco de una investigación educativa: deberíamos evitar la tentación de dictar clases magistrales. La clase magistral tiene una cuota de autoengaño: el docente percibe que dio la clase bien y entiende que el tema, por añadidura, se aprendió bien. A una exposición prolija, un aprendizaje pulcro y ordenado. Pero es muy común que los estudiantes digan: “sabe mucho del tema, pero no le entendemos nada”. Uno debería invertir más tiempo en pensar: ¿Cómo debo enseñar el contenido de mi clase? Un ejercicio posible es pensar **qué y cómo enseñar** si solo tengo una única oportunidad de dar clase a estos estudiantes, o cuáles son las cinco cosas que no deberían dejar de saber (Litwin, 2008, p. 63).

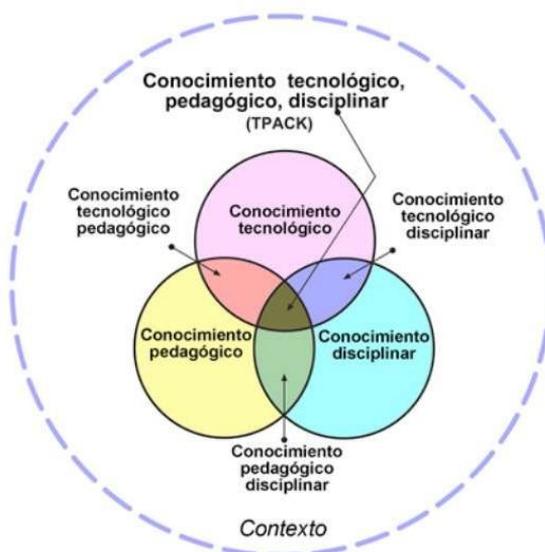
Para explicar *¿qué?* conocimientos son necesarios para enseñar y aprender con tecnologías es ineludible explicar el modelo TPACK, porque fue transversal en los Talleres semipresenciales TIC1 y TIC2 estudiados. Pero en primer lugar se sintetiza el modelo PCK, su antecesor, ambos vinculan los conocimientos didácticos y del contenido disciplinar. El modelo del **‘conocimiento didáctico del contenido’** o *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) de Shulman (1986) es reconocido en el ámbito de la formación docente. Pensando en *¿qué?* conocimientos son necesarios en la formación del profesorado y criticando a la enseñanza efectiva, Shulman (1986) propuso que el aprendizaje de una asignatura no es un fin en sí mismo sino un vehículo al servicio de fines educativos que no pueden excluirse del contexto de enseñanza; ya que la enseñanza no se agotaba en aumentar la comprensión del alumnado sino que era necesario aprender a comprender, aprender a resolver problemas, aprender a pensar crítica y creativamente a analizar datos, principios y normas de procedimientos. Como fuentes principales del conocimiento para enseñar Shulman (1986) propuso a la formación académica en la disciplina que se enseña, a los materiales, al contexto del proceso educativo institucionalizado, a la investigación y a la sabiduría que otorga la práctica misma. El conocimiento didáctico del contenido, para Shulman (1986) representa la relación entre materia y didáctica que comprende cómo determinados temas y problemas se organizan, se representan y se adaptan a los diversos intereses y capacidades de los alumnos, y se exponen para su enseñanza. El PCK es la categoría que permite distinguir entre la comprensión del especialista y la del pedagogo en un campo de conocimientos. Quien desarrolló la noción de razonamiento pedagógico sostuvo que el modelo PCK acentúa la base intelectual para el desempeño docente, a la vez que descarta la enseñanza conductista. Según Bolívar (2005) el enfoque

Marina Patricia De Luca

de Shulman reivindica la enseñanza como profesión, y no entiende al profesorado como técnico sino como profesional con conocimientos para enseñar, y enfoca el conocimiento de la materia y la capacidad para transformarla en significativa y asimilable para el alumnado. En otras palabras, el PCK destaca la competencia profesional docente para transponer el conocimiento disciplinar como un contenido, facilitando aprendizajes.

En 1986 no era imprescindible enseñar con tecnologías digitales, desde el nuevo milenio lo es y el modelo evoluciona al **Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido** (TPACK)⁴ o *Technological Pedagogical Content Knowledge*. El TPACK identifica el tipo de conocimiento requerido por el profesorado para integrar la tecnología en la enseñanza, al mismo tiempo que aborda la naturaleza compleja, multifacética y situada del conocimiento del profesor. Como ha dicho Magadán (2012) según el marco teórico del TPACK, un uso adecuado de la tecnología en la enseñanza requiere el desarrollo de un conocimiento complejo y contextualizado. "Para que la innovación tecnológica pueda ensamblarse, integrarse en propuestas didácticas innovadoras, significativas y creativas es necesario que los docentes puedan construir y contar con un tipo de conocimiento complejo que Koehler, Mishra y Cain denominaron TPACK" (Libedinsky, 2016, pág. 49).

Figura 4. Modelo TPACK. Mishra & Koehler (2006) 2012 by tpack.org



4 TPACK <http://www.tpack.org/> Consultado el 09 de febrero de 2019

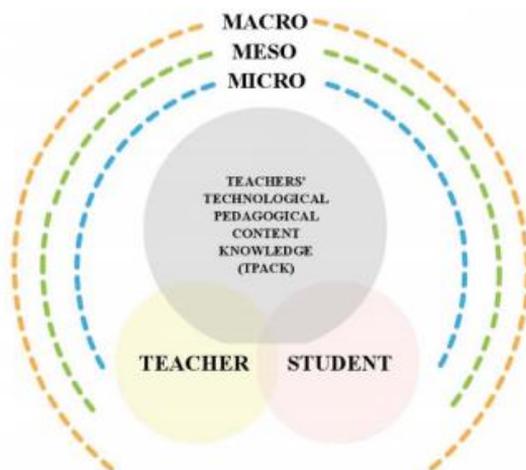
Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Los desarrolladores del TPACK, Mishra & Koehler (2006), enfatizan que sin prescindir del contexto ni de los tres tipos de conocimientos necesarios para enseñar: del contenido (CK), pedagógico-didácticos (PK) y tecnológicos (TK), las áreas donde se debería enfocar la enseñanza son las intersecciones entre estos conocimientos (en fig. 4), estas áreas son: Conocimiento Pedagógico del Contenido (PCK), Conocimiento Tecnológico del Contenido (TCK), Conocimiento Tecnológico Pedagógico (TPK).

La integración efectiva de la tecnología para la pedagogía en torno a un tema específico requiere desarrollar sensibilidad a la relación dinámica y transaccional entre estos componentes del conocimiento situados en contextos únicos. Los maestros individuales, los factores de nivel de grado, específicos de la escuela, la demografía, la cultura y otros factores aseguran que cada situación sea única, y no se aplicará una combinación única de contenido, tecnología y pedagogía para cada maestro, cada curso o cada visión de enseñanza (Mishra & Koehler, 2006).

Los desarrolladores Mishra & Koehler (2009) exponen que la idea del TPACK no es nueva, ni es propiedad de nadie; asimismo que otros investigadores argumentaron que ese conocimiento sobre la tecnología **no puede tratarse como libre de contexto** y que buena enseñanza es comprender *cómo* se relaciona la tecnología con la pedagogía y con el contenido. Dicho marco fue muy divulgado entre investigadores y académicos, y si el contexto es una dimensión importante en la investigación educativa (en fig. 5) se olvida frecuentemente en la aplicación del modelo del Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido.

Figura 5. El contexto del TPACK (by Rosemberg & Koehler)



Marina Patricia De Luca

Rosenberg & Koehler (2015) hicieron una revisión sistemática de artículos basados en investigaciones empíricas cuyo marco es el TPACK buscando evidencias sobre el contexto, y los resultados revelan que el 36% de 193 artículos revisados se incluyó el contexto en descripciones, explicaciones u operacionalizaciones. En dichos estudios, las variables predominantes del contexto eran el aula, la escuela y la docencia en detrimento de las relacionadas con los estudiantes y la sociedad. Como implicaciones para la práctica educativa y como recomendaciones para futuras investigaciones, la revisión recomienda considerar al TPACK en modo sistémico (en fig. 5) y propone investigar la complejidad de la práctica, el desarrollo de medidas que incluyan el contexto y en alinear el TPACK con la tecnología educativa y con otras disciplinas que investigan con atención al contexto.

Cabero, Marín & Castaño (2015) en su estudio de validación del modelo TPACK para la formación del profesorado en TIC detectan que las y los docentes de todos los niveles formativos demuestran interés por mejorar su acción mediante la actualización continua, y entendiéndolos como sujetos capaces para crear estilos de enseñanza y aprendizaje en un continuum de situaciones problemáticas multifactoriales, investigaron la formación del profesorado y el uso educativo de las TIC. Detectaron dos problemas de fondo: la excesiva tecnificación en los cursos de formación y la escasez o falta de modelos conceptuales para la capacitación docente. En Cabero, et.al. (2015) la formación no tecnocentrista ayuda al profesor a desarrollar los conocimientos, habilidades, recursos y destrezas necesarias para integrar eficazmente las TIC en la práctica educativa. Además:

Toda acción de formación que combine en su desarrollo o en su contenido las TIC, deberá ayudar a que los docentes aprendan a tomar los conocimientos que poseen, sean de la índole que sean, y los transformen, de manera que sepa producir un equilibrio entre el contexto académico general, entendiendo dentro de este tanto el desarrollo profesional como la mejora del currículo, y la vida personal, la cual en gran medida se ve afectada por aquella (Cabero, et. al., 2015, pág. 14).

Los investigadores sevillanos demostraron la **validez del modelo TPACK** para aplicarlo en la formación del profesorado en TIC, al mismo tiempo, tradujeron y validaron un instrumento que puede ser utilizado en la evaluación diagnóstica del profesorado español y latinoamericano. Para Cabero, et. al. (2015) dicho instrumento de evaluación cumple una doble función: que las instituciones diseñen planes de formación más contextualizados y, a la vez, que se utilice en la investigación educativa sobre formación de docente en TIC.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

El modelo TPACK se enseña y aplica en Argentina. Hubo un antecedente a esta investigación, el trabajo final y coloquio de defensa del postítulo de especialización docente de nivel superior en educación y TIC (no publicado), que demostró la experiencia pedagógica con TIC en la formación inicial de profesores de Educación Física en prácticas corporales de salud para adultos mayores; en dicha innovación el modelo TPACK y los usos del aula virtual transversalizaron el diseño de la formación y su implementación.

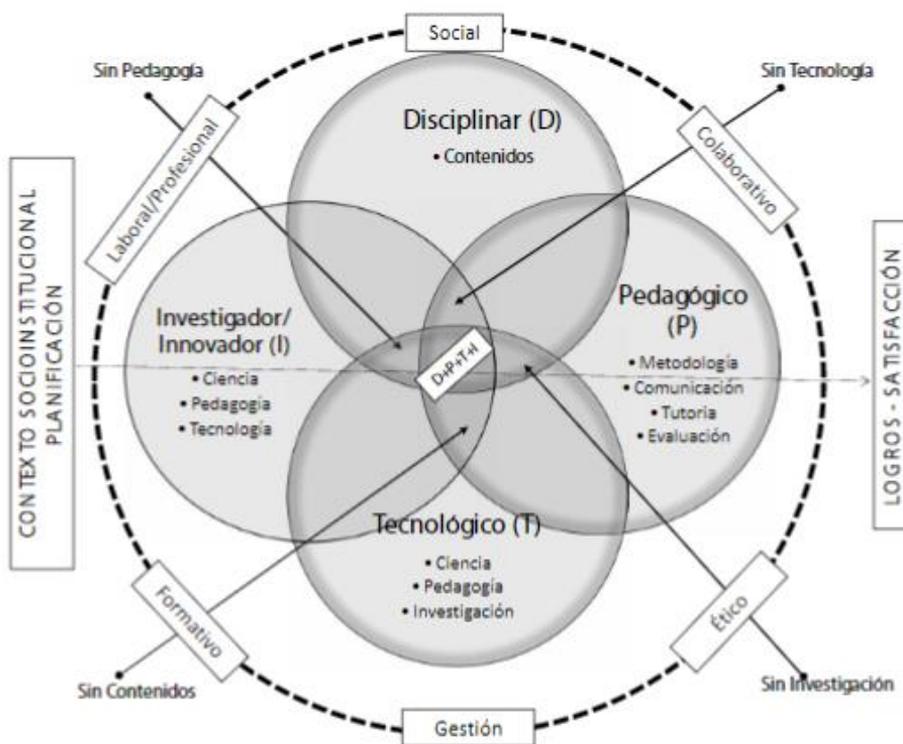
Magadán (2012) expresa que el enfoque TPACK enfatiza en la necesidad de no pensar la tecnología a usar como un 'agregado' colorido, separado y adicional al conocimiento pedagógico disciplinar; muy al contrario, el modelo del conocimiento tecnológico + pedagógico + disciplinar supone que integrar las TIC en clases implica no solo conocer las herramientas sino, también, "reacomodar" nuestras prácticas, revisar y resignificar los conocimientos pedagógicos y disciplinares cuando incluimos tecnologías. "Se trataría fundamentalmente de poner cada uno de esos conjuntos de saberes al servicio de los otros dos para, en total, enriquecer las prácticas de enseñanza y de aprendizaje" (Magadán, 2012, pág. 8). Y como toda formación implica tomar decisiones, basándose en el TPACK Magadán (2012) desarrolla el modelo acentuando que quienes enseñan tomarán decisiones tecnológicas, pedagógicas y disciplinares para diseñar clases con tecnología (analógica y digital). Para Magadán (2012) el TPACK requiere del profesorado comprender y aplicar: la representación de ideas mediante el uso de tecnología; la aplicación de técnicas pedagógicas que utilizan la tecnología en formas constructivas para enseñar un contenido; conocer qué facilita o dificulta la comprensión de un concepto y cómo la tecnología puede contribuir a compensar esas dificultades que enfrentan los alumnos; y finalmente, conocer las ideas e hipótesis previas de los alumnos y cómo la tecnología puede ser utilizada para construir conocimiento disciplinar.

A continuación, se presenta un modelo que se basa en la idea y la gráfica del TPACK pero lo redefine enfocando los **compromisos y competencias** que el **docente de educación superior** ha de 'poner en juego'. El modelo sería una base de reflexión para la capacitación, y en el cual García Aretio (2020) acentúa las competencias docentes necesarias para enfocar los compromisos y las obligaciones contraídas con la sociedad, con la institución y con cada estudiante; dado que la formación y los compromisos para la profesión docente derivan en conocimientos, competencias, actitudes, tareas, etc., pudiendo sugerir pautas de acción para el buen docente. Además, enfatiza la necesidad de formar en competencias para la adecuada integración de las TIC en un mundo digital y, concretamente, en la docencia universitaria. El modelo de García Aretio (2020) abarca

Marina Patricia De Luca

cuatro ámbitos del saber en educación superior: científico, teórico, técnico y práctico, e intersecciones para enfocar compromisos y competencias del docente (preferentemente universitario), en un entorno no presencial. Los compromisos serían: profesional-laboral, ético, formativo, colaborativo y de gestión. En el marco, cuatro ámbitos de competencias docentes y sus intersecciones: competencia disciplinar (materia impartida), competencia pedagógica (metodología, comunicación, tutoría, evaluación, etc.), competencia tecnológica (aplicada al ámbito disciplinar, pedagógico y la investigación), y competencia de investigación e innovación (aplicada a lo disciplinar, lo pedagógico y lo tecnológico).

Figura 6. Compromisos y competencias del docente de calidad. García Aretio (2014)



El área central del gráfico (en fig. 6) "supone integrar lo que el docente sabe sobre la materia que desea impartir, los métodos pedagógicos más adecuados a la situación concreta de los alumnos, la tecnología más apropiada para el caso y a todo ello sumado un interés por investigar, reflexionar sobre su práctica y sobre la propia disciplina, con el fin de innovar sobre la materia, sobre los procesos pedagógicos y sobre la propia tecnología. (...) podrían conformarse acciones

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

formativas para la capacitación de docentes y expertos en sistemas digitales de educación (García Aretio, 2020, pág. 27).

El marco TPACK y sus reinterpretaciones enfoca las áreas del saber y saber hacer del profesor-a, y orienta su formación. No obstante, desde la primera década del s. XXI, a distintas marchas y progresivamente tanto la educación superior como escolar europeas asumieron el modelo basado en competencias, como se ha visto, no son incompatibles.

Quizás de todos los trabajos sobre competencia docente, el más conocido y que mayor impacto ha tenido haya sido el de Mishra y Koehler (2006) con su modelo TPACK (...). Las interacciones de estos tres tipos de competencia acaban configurando, en el círculo central, el modelo ideal de docente competente en los tres ámbitos (Prendes, et. al., 2018, pág. 8).

Como se verá en el desarrollo de los marcos de referencia de la competencia docente, la última revisión aprobada en enero 2022 del marco del 2017 del INTEF DigCompEDU, publicada en INTEF (2022) pero todavía no legislada, para el análisis de las competencias de las áreas pedagógicas toma al TPACK como modelo teórico para desarrollarlas.

2.2.3. El modelo basado en competencias ¿visión unívoca o controversial?

En los '70 en USA, Inglaterra y Australia desarrollaron el modelo de estándares de competencia laboral, que luego se trasladó al ámbito educativo. Según Kerka (1998) la definición de unos niveles a lograr representó una solución a la necesidad de capacitar trabajadores para su inserción exitosa en una economía global competitiva. Contra la adopción del modelo, la corriente crítica argumentó: sobre su conceptualización confusa, sobre las dificultades empíricas para adoptarlas como eje articulador de las acciones y la evaluación educativas, su des-adequación para responder a las necesidades crecientes de la sociedad que promueve el aprendizaje basado en la información y el conocimiento a lo largo de la vida y, sobre todo, que el enfoque reduccionista prevaleció en la definición de las competencias al estilo de los objetivos conductuales y se los confundía con éstos porque se redujo la competencia a ejecutar tareas simples relacionadas con los roles que se desarrollan en un trabajo.

Las competencias profesionales que nos interesan en este marco documental son específicamente las competencias docentes a desarrollar en el ámbito de la formación del profesorado de educación superior, y la información se seleccionó en dicho sentido.

Marina Patricia De Luca

Partiendo de las declaraciones de la Sorbona, 1998, distintos actores, desde distintos contextos europeos desarrollan progresivamente y adoptan el modelo de competencias; en el marco del proceso de Bolonia iniciado con la Declaración de Bolonia en 1999. Según los informes europeos publicados por EUCEN (2008), con el propósito de desarrollar el *meta-marco europeo de cualificaciones* (EQF, siglas en inglés), en 2005 se definieron las nociones de: aprendizaje, resultados del aprendizaje, cualificaciones, de competencias, etc., y se consideraron tanto los acuerdos firmados en Bolonia y Copenhague como a varias organizaciones y al trabajo de la OCDE⁵, CEDEFOP⁶. En la declaración de Budapest-Viena, ver en EHEA (2010), desde el 2010 con la consolidación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES, EHEA inglés) una de las finalidades era renovar el currículum, formando para el conocimiento y el trabajo (fomentando la innovación y la transferencia de las universidades a las empresas), y avanzar en la convergencia en el EEES respetando la autonomía universitaria. El modelo de competencias sería la base del cambio.

¿Qué se entiende por **competencias**? No hay una mirada unívoca.

“competencia” significa la capacidad comprobada para usar conocimientos, habilidades y recursos personales, sociales y/o habilidades metodológicas, en situaciones de trabajo o estudio y desarrollo profesional y personal. En el contexto del Marco Europeo de Cualificaciones, la competencia se describe en términos de responsabilidad y autonomía (EUCEN, 2008, pág. 2).

Para la Agencia de Calidad del sistema universitario catalán, las competencias según AQU (2002) “se definen como el conjunto de saberes técnicos, metodológico, sociales y participativos que se actualizan en una situación y en un momento particulares” (pág. 46). De la definición se desprende que las competencias se actualizan, no son un estado inmutable. No se trata solo de conceptos sino también de prácticas. “Se considera que no hay competencia completa si los conocimientos teóricos no son acompañados por las

⁵ La OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, diseña y promueve políticas en colaboración con gobiernos, responsables de políticas públicas y ciudadanos, trabajando para establecer estándares internacionales y proponer soluciones (basadas en datos empíricos) a diversos retos sociales, económicos y medioambientales [<https://www.oecd.org/acerca/>]

⁶ CEDEFOP Es una agencia descentralizada de la UE, que desde 1975 apoya el desarrollo de políticas de educación y formación profesionales (EFP). Ver [<https://www.cedefop.europa.eu/es/about-cedefop>]

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

calidades y la capacidad que permita ejecutar las decisiones que esa competencia sugiere” (Cano, 2005, pág. 19). Son capacidades de acción y de decisión en las acciones.

Basándose en el análisis de artículos publicados en Francia, el Reino Unido, Alemania y USA, en EUCEN (2008) se describe que la competencia incluye: a) *competencia cognitiva*: uso de teoría y conceptos de la educación formal e informal, y el conocimiento tácito logrado experiencialmente; b) *competencia funcional* (habilidades o saber hacer): cosas que una persona debería poder hacer en un área dada de trabajo, aprendizaje o actividad social; c) *competencia personal*: saber cómo comportarse en una determinada situación; y d) *competencia ética*: posesión de ciertos valores y derechos personales y profesionales. Los cuatro tipos se integran y la noción expresa la capacidad de las personas de combinar –en modo autodirigido, tácito o explícitamente y en un contexto particular– sus diferentes formas de conocimiento y habilidades. El aspecto de la autodirección es crítico para el concepto porque proporciona una base para distinguir entre diferentes **niveles de competencia**. En el marco EQF del 2005, reseñado por la EUCEN (2008), el logro de un cierto nivel de competencia se entiende como la capacidad de una persona para usar y combinar sus conocimientos, habilidades y competencias más amplias en función de los distintos requisitos planteados por un contexto particular, una situación o problema. Es decir, la capacidad de una persona para enfrentar la complejidad, la imprevisibilidad y el cambio define/determina su nivel de competencia.

Dado el reconocimiento de la necesidad de desarrollar nuevas **habilidades básicas**: habilidades TIC, lenguas extranjeras, sociales, organizativas y comunicativas, culturales tecnológicas, de emprendimiento, en Haselberger, et al. (2012), y en base a la definición del Proyecto Tuning reseñan que -la competencia representa una combinación dinámica de conocimientos, comprensión, habilidades y habilidades- Y Haselberger, et al. (2012) en un proyecto financiado por la Unión Europea definieron las **Soft Skills**, que se conocen como competencias blandas, y que son las habilidades interpersonales para los ámbitos social, metodológico y personal (habilidades de aprendizaje, tolerancia al estrés, balance de vida) y que “representan una combinación dinámica de habilidades cognitivas y meta-cognitivas, habilidades interpersonales, intelectuales y prácticas. Las *Soft Skills* ayudan a las personas a adaptarse y a comportarse positivamente para que puedan hacer frente con eficacia a los desafíos de su vida profesional y cotidiana” (Haselberger, et al., 2012, pág. 74). Con las tres ya nombradas son competencias blandas: creatividad e innovación, comunicación, trabajo en equipo, negociación, manejo de conflictos, habilidades de gestión, liderazgo, habilidades de investigación y de gestión de la información, red de

Marina Patricia De Luca

contactos, adaptabilidad cultural, orientación al usuario, mejora continua, adaptabilidad a los cambios, resultados de orientación, habilidades de análisis, toma de decisiones.

En el proceso de Bolonia, entre las investigaciones y experiencias de implementación del modelo de competencias en el EEES el Proyecto Tuning⁷ (2001-2002) fue pionero en la definición de los perfiles de **competencias profesionales**. Tuning enfocó la actividad de estudiantes universitarios y referenció dos grupos de competencias. Las **genéricas**: habilidades comunicativas, capacidad de aprendizaje independiente, de liderazgo, de organización y planificación..., comunes a todas las disciplinas pero con espacio para la diversidad, la libertad y la autonomía. Y las competencias **específicas** de cada campo: habilidades, conocimientos y contenidos específicos que referían a los resultados de aprendizaje en el grado o el postgrado, dentro un campo disciplinar.

En la etapa de definición de los primeros perfiles de competencias, específicamente para las **competencias docentes**, Scriven (1998) y Angulo (1999), hicieron propuestas que anteceden a Tuning y posteriormente Perrenoud (2004) y la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación universitaria española, ANECA (2004) y se leen en Cano (2005) quien elaboró una guía de autoevaluación y desarrollo de competencias del profesorado, cuyos grandes grupos son: capacidad de organización y de planificación del propio trabajo; competencias comunicativas, capacidad de trabajar en equipo; habilidades interpersonales para la resolución de conflictos; capacidad de utilizar significativamente las tecnologías de la información y la comunicación; auto-concepto positivo y ajustado; auto-evaluación constante de nuestras acciones como vía de mejora.

La noción de competencias es multívoca, sus matices generaron debates y pueden agruparse en la visión amplia y en la visión restringida o instrumental cuyas propuestas formativas se basan en repertorios de competencias conductuales medibles. En la segunda acepción, la **visión restringida** para Gimeno & Pérez (1989) en el modelo *Competence Based Teacher Education* (CBTE) o de formación del profesorado basado en competencias, confluyen el movimiento de responsabilización del profesorado, el énfasis en objetivos conductuales, el exceso de profesorado, los cambios sociales en las expectativas sobre las facultades de la Educación, la micro-enseñanza y, como catalizador

⁷ Tuning Educational Structures in Europe. es un programa europeo de cooperación universitaria, independiente, financiado por la Unión Europea, que aportó a la construcción de la convergencia en el Espacio Europeo de Educación Superior que facilitaría la movilidad de estudiantes y graduados dentro del EEES. (González & Wagenaar, 2003).

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

fundamental, el 'diez programa modelo' de formación del profesorado de elemental en la Educación norteamericana. Según Marcelo (1998) los CBTE se originaron en las teorías conductistas y de sistemas, y se acercan al movimiento *accountability* (de rendición de cuentas, claridad de objetivos y evaluación de resultados) y se desarrollan por medio de la enseñanza individualizada, los programas modulares y la investigación proceso-producto. En su crítica al enfoque ironiza: "al profesor hay que dotarle con instrumentos –denominados competencias- que le permitan comportarse en situaciones interactivas de forma tal que su enseñanza sea eficaz, es decir, produzca un elevado rendimiento en los alumnos" (Marcelo, 1998, pág. 42). Y Angulo (1999), reseñado en Cano (2005), critica el modelo CBTE por pertenecer a los modelos de 'entrenamiento' de los '60 derivados de la micro-enseñanza, y lo define como el sistema que entrena para desarrollar o conseguir y ejecutar pertinentemente unas competencias señaladas con claridad que los estudiantes de educación deberían conocer, hacer y lograr al final de su formación inicial o durante su formación y reciclaje permanentes. No obstante, las críticas, Cano (2005) menciona que el enfoque CBTE supera al modelo de aprendizaje nocionista basado en lo conceptual y que enfatiza en la aplicación práctica de conocimientos y procedimientos - en los procesos- y el saber hacer, en detrimento de la memorización de conceptos. Según Cano (2005) el discurso de las competencias se basa en perspectivas de tres campos de investigación: el paradigma del pensamiento del profesorado, la micro-enseñanza y los roles del profesorado; y porque el enfoque competencial fue muy criticado se transformó desde un modelo clínico hacia modelos dialécticos centrados en la toma de decisiones.

En vez de pensar las competencias como un entrenamiento para Perrenoud (2004) no son en sí mismas conocimientos, habilidades ni actitudes, aunque movilizan, integran y orquestan dichos *recursos*. En la **visión amplia** de las competencias, la movilización sólo es pertinente en *situación*, y cada situación es única, aunque pueda ser tratada como análoga a otras situaciones ya conocidas. El ejercicio de la competencia requiere de operaciones mentales complejas, sostenidas por *esquemas de pensamiento* que permiten decidir (en modo consciente y veloz) y realizar (más o menos eficazmente) una acción relativamente adaptada a la situación. Para el autor, **competencia** es "la aptitud para enfrentar eficazmente una familia de situaciones análogas, movilizandole a conciencia y, a la vez, rápida, pertinente y creativamente múltiples recursos cognitivos: saberes, capacidades, microcompetencias, informaciones, valores, actitudes, esquemas de percepción, de evaluación y de razonamiento" (Perrenoud, 2001, pág. 509). En esta perspectiva, las competencias movilizadas no son conductas irreflexivas sino formas de

Marina Patricia De Luca

acción razonada en respuesta a las demandas de cada situación. Cano (2005) sostiene una visión amplia de las competencias docentes, vinculada al modelo práctico-reflexivo y a la profesionalización del profesorado; entendida desde un paradigma integrador y abierto centrado en la reflexión en la acción. En dicho sentido, “las competencias no son un estado ni un conocimiento que se posee y, por lo tanto, no se pueden reducir a un saber o un saber hacer” (Cano, 2005, pág. 20); además, enfatiza en el carácter: teórico-práctico (saberes en relación con las acciones laborales), aplicativo (movilizar los conocimientos en las diferentes y cambiantes situaciones prácticas), contextualizado (su sentido se revela en cada situación), reconstructivo (se crean y recrean en cada situación), combinatorio (los conocimientos, procedimientos, actitudes y las capacidades personales deben complementarse), interactivo (se entienden en interacción con los demás y el contexto). En síntesis, “las competencias adquieren sentido en relación con la innovación permanente, (...) y las habilidades que conducen a las competencias pueden aprenderse y/o mejorarse” (Cano, 2005, págs. 24-25). Esta perspectiva, según Marcelo (1998) asume al profesor como un profesional reflexivo que soluciona los problemas planteados por la práctica docente. Y en Perrenoud (2004) el análisis de competencias remite a la Teoría del pensamiento y acción situados, y al del trabajo o la práctica docente como profesión. Para Perrenoud (2004) una competencia se describe representando tres elementos complementarios: los *tipos de situaciones* con cierto dominio; los *recursos* que movilizan: conocimientos teóricos y metodológicos, actitudes, habilidades y competencias específicas, esquemas motores, esquemas de percepción, evaluación, anticipación y decisión; y los *esquemas del pensamiento* que permiten: solicitar, movilizar y orquestrar los recursos pertinentes, en situación compleja y en tiempo real. Se prevé el desarrollo en cada profesor-a de formas de pensamiento propias de su profesión, y diferentes a las de otras profesiones; estos esquemas de pensamiento se infieren de las prácticas y de los propósitos de los actores porque no se observan directamente. Para Perrenoud (2004), las competencias profesionales se crean, en formación, no obstante mediante la *navegación* cotidiana del practicante, entre una situación de trabajo y otra. En Le Boterf (2000) para poner en práctica las competencias es necesario comprender el **carácter contextualizado y combinatorio** del “saber”, “saber hacer”, “saber estar” y “saber ser” vinculados a la actividad profesional. Para el autor, es un gran inconveniente comprender las competencias como:

Una suma de conocimientos, de saber hacer o de saber estar o como la aplicación de conocimientos teóricos o prácticos. En la mayor parte de los casos se observa la

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

asimilación de la competencia a un hacer fragmentario (...) la lógica de la descomposición mata la competencia (Le Boterf G. , 2000, pág. 42).

En dicho sentido, Cano (2005) propone pensar **¿al servicio de qué?** las competencias docentes; se procura evitar reproducir el discurso técnico y allanar el camino para que las y los docentes desarrollen sus competencias, decidan partiendo de la reflexión contextualizada y rompan su dependencia: del poder político, de los expertos, de los libros de texto, y de la racionalidad burocrática. Cano (2005) propone abordar las competencias docentes en base a la interacción de la práctica docente en el contexto y a dos grandes grupos de tareas del profesorado: como mediador de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, y como conocedor disciplinar que interviene en la planificación colegiada del curriculum; todo lo anterior, analizando el marco de actuación dónde tienen sentido.

Lo que se pone de manifiesto es que las competencias, genéricas y profesionales, no son un marco estrictamente instrumental aunque pueda ser reducido a ese enfoque.

Dentro del cuadro de temas que informan una agenda educativa transformacional para efectivizarla, uno de los grupos de trabajo de UNESCO sugiere “cuatro bloques de competencias asociados a alfabetizaciones fundamentales, herramientas metodológicas, cualidades de carácter de la persona y compromiso glo-local que buscan identificar las claves de un desarrollo sostenible en el marco de una cuarta revolución industrial con efectos notoriamente disruptivos” (Opertti, 2017, pág. 30). Y según se informa, “la cuestión crucial sigue siendo qué tipo de educación y de docentes y para qué tipo de persona, ciudadano, comunidad y sociedad están concebidos” (Opertti, 2017, pág. 30).

El discurso de las competencias abarca metas profesionalizantes y está en el marco de las transformaciones de las estructuras, sistemas y planes de estudio del EEES y de las IES en distintas regiones del planeta, con vistas a la internacionalización y movilidad. Con el tiempo, se hicieron redefiniciones de las competencias (básicas, clave, transversales para las genéricas y diversas aproximaciones para las profesionales), sean propuestas previas para cada Marco de referencia (transnacionales, EU, nacionales y autonómicos, y sus actualizaciones), sea como derivado de éstos.

Según Castañeda, Esteve & Adell (2018) la preocupación por la transformación de las enseñanzas y de la formación viene de tiempo atrás pero las universidades no realizaron muchos de los cambios que habría sido necesario abordar porque la estructura

Marina Patricia De Luca

organizativa de estas instituciones y los procesos para la toma de decisiones, muestran una institución lenta de reflejos para atender la evolución de la sociedad y las nuevas necesidades.

El discurso de la calidad en el ámbito de la educación superior, unido al proceso de convergencia europea, nos acerca a un modelo educativo en el que resulta prioritario el aprendizaje a lo largo de toda la vida. La adopción de un modelo destinado a mejorar los procesos formativos incrementando la autonomía en el aprendizaje y reforzando el carácter funcional de los contenidos requiere profesionales altamente cualificados y competentes. Una educación basada en competencias conlleva cambios en la planificación, metodología y sistemas de evaluación, así como tutorías y apoyo dirigido a los estudiantes que resulta difícil imaginar sin una adecuada formación docente (López López, 2007, pág. 83).

Según Cano (2016), si bien los perfiles de competencias deseados para los titulado-as orientan los programas de formación en el EEES, ni la trayectoria del proceso de Bologna, ni los avances, resolvieron los retos de la **evaluación por competencias**. Parece ser un tema pendiente recabar evidencias científicas sobre el funcionamiento de las prácticas de evaluación de las competencias; se documentan experiencias de innovación docente pero cuesta encontrar prácticas investigadas. “Trabajar por competencias nos obliga a revisar nuestras propias competencias. Debemos mejorar nuestros conocimientos, capacidades y actitudes para lograr una mayor competencia en temas pedagógicos” (Cano, 2008, pág. 8). Y “el cambio está fundamentalmente en el “cómo” se pueden aprender los contenidos (en un contexto donde la información es fácilmente accesible) y afecta a la planificación, a la metodología y a la evaluación” (Cano, 2008, pág. 14).

Una de las primeras aproximaciones, en lengua española, en el análisis de la función del profesorado en el EEES la propuso Zabalza (2003) al identificar ‘**diez competencias docentes universitarias**’. Cada una o varias dimensiones de las competencias de la docencia universitaria se relacionan directa o indirectamente con las dimensiones de la docencia de calidad. Zabalza (2003) fundamentó y propuso cien indicadores de la docencia de calidad agrupándolos en diez dimensiones. Sin pretensiones de reducir su trabajo, se hizo un cuadro para nombrarlas (en tabla 3) y conocerlas como marco de referencia. Se considera que es una síntesis clara de la actividad docente, entre los cuales reflexionar e investigar la enseñanza es un aspecto del trabajo en investigación que no se centra exclusivamente en el campo disciplinar.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Tabla 3. Competencias docentes y dimensiones de la docencia de calidad (en base a Zabalza, 2003)

Competencias docentes universitarias y dimensiones de una docencia de calidad	
10 competencias docentes universitarias	10 dimensiones de una docencia de calidad
Planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje	Diseño y planificación de la docencia con sentido de proyecto formativo- La condición curricular
Seleccionar y preparar los contenidos disciplinares	Organización de las condiciones y del ambiente del trabajo
Ofrecer informaciones y explicaciones comprensibles, bien organizadas (competencia comunicativas)	Selección de contenidos interesantes y forma de presentación
Manejo de las nuevas tecnologías	Materiales de apoyo a los estudiantes (guías, dossiers, información complementaria)
Diseñar la metodología y organizar las actividades	Metodología didáctica
Comunicarse-relacionarse con los alumnos	Incorporación de nuevas tecnologías y recursos diversos
Tutorizar	Atención personal a los estudiantes y sistemas de apoyo
Evaluar	Estrategias de coordinación con los colegas
Reflexionar e investigar sobre la enseñanza	Sistemas de evaluación utilizados
Identificarse con la institución y trabajar en equipo	Mecanismos de revisión del proceso

Otro ejemplo pionero de programas de formación del profesorado en la educación superior son las competencias clave (en tabla 4), diseñadas por el Instituto de Ciencias de la Educación, ICE, de la Universitat Rovira i Virgili para la formación y evaluación del personal docente investigador que en 2008 se formaba en el Curso de Especialista en Docencia Universitaria en el EEES. En este marco, las competencias de las y los profesores universitarios comprende las tres dimensiones de las funciones del personal docente, las funciones docentes propiamente dichas: diseñar la formación, guiar, supervisar, facilitar y evaluar los aprendizajes (en nuevos espacios y contextos profesionales) enlazan con competencias en gestión e investigación de la formación.

Marina Patricia De Luca

Tabla 4. Perfil de competencias. Curso de Especialista en Docencia Universitaria en el EEES, ICE-URV, 2008
 (González Soto, Giménez González, Fandos Garrido, en TFM⁸ De Luca, 2009)

Curso de Especialista en Docencia Universitaria en el EEES 2008 Cuadro de Competencias	
Perfil de competencias	Objetivos
1. Ejercer como docente en la universidad europea del siglo XXI	1. Conocer y entender las funciones de los profesores y los alumnos en el nuevo marco del EEES 2. Conocer y valorar críticamente diversos modelos de docencia universitaria comparada a nivel europeo 3. Analizar la propia práctica y reflexionar sobre ella 4. Participar en procesos de innovación y transferencia del conocimiento 5. Aprovechar los recursos disponibles en la universidad para contribuir a la internacionalización de los estudios
2. Diseñar procesos de enseñanza y aprendizaje adecuados a las necesidades formativas de los estudiantes universitario	6. Diseñar, planificar y evaluar procesos de la enseñanza y aprendizaje (o módulos formativos por competencias), tanto individualmente como en colaboración con otros docentes (universitarios y no universitarios) como profesionales de la disciplina. 7. Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y la comunicación para favorecer los aprendizajes 8. Orientar y Tutorizar a los estudiantes universitarios
3. Innovar en la práctica de la docencia universitaria	9. Conocer y aplicar diferentes metodologías y estrategias de trabajo (estudios de casos, ABP, APP, uso del portafolio, etc.) que se pueden desarrollar para responder a objetivos educativos diferentes 10. Diseñar y aplicar metodologías de evaluación continua 11. Favorecer el desarrollo de hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo entre los estudiantes de grado y/o masters 12. Potenciar y orientar el trabajo en equipo y las actitudes cooperativas entre los estudiantes de grado y/o masters
4. Uso de estrategias comunicativas necesarias para la docencia	13. Conocer las herramientas y técnicas que faciliten y optimicen la comunicación 14. Reforzar las habilidades sociales y comunicativas de los docentes para mejorar la interacción en los procesos de enseñanza y aprendizaje

⁸ TFM De Luca, M. P. (2009) "Evaluación de programa de formación en el EEES. Curso de Especialista Universitario en Docencia en el Espacio Europeo de Educación Superior, 2008. Diseñado y desarrollado por el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la URV. Depositado en la URV.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Otro ejemplo, es la Declaración de Incheon 2015 y el marco de acción para realizar el Objetivo de Desarrollo Sostenible, ODS4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. UNESCO convoca a los Estados miembros a: asegurar que los docentes y educadores tengan las competencias necesarias, sean contratados y remunerados de forma adecuada, reciban una buena formación, estén profesionalmente calificados, se encuentren motivados, estén repartidos de manera equitativa y eficaz en todo el sistema educativo, y reciban apoyo dentro de sistemas dotados de recursos, eficaces y bien administrados.

“Hacer referencia a competencias profesionales nos conduce a poner en el punto de mira la relevancia del contexto donde uno ha de ejercer su labor profesional y donde ha de demostrar que realmente tiene la competencia” (Prendes, et al., 2018, pág. 7). Para el caso del profesorado universitario analizaron, compararon y sintetizaron en una tabla las propuestas de reconocidos autores españoles y franceses.

Tabla 5. La competencia profesional del docente (Prendes, et al., 2018)

La competencia profesional del docente. Ma. Paz Prendes (2018)	
Competencia disciplinar	-Conocimiento de la disciplina -Actualización del conocimiento -Lenguaje propio de la disciplina
Competencias para gestionar la enseñanza	-Planificación de la enseñanza -Diseño de tareas y organización de actividades -Selección de contenidos y elaboración de recursos -Habilidades comunicativas (explicaciones e interacción didáctica) -Uso de metodologías diversas y modelos docentes centrados en el alumno -Control y regulación de la docencia, autoevaluación
Competencias para gestionar el aprendizaje	-Implicar al alumnado, fomentar la participación y acceso a la información -Interacción con el alumnado -Tutoría y orientación del alumno -Conocimiento del proceso de aprendizaje -Control y regulación de los aprendizajes -Evaluación y feed-back
Competencias tecnológicas	-Utilización de recursos y nuevas tecnologías (en investigación y gestión) -Integración de tecnologías en situaciones de enseñanza diversas -Gestionar ambientes de aprendizaje flexibles y enriquecidos con tecnologías -Innovación apoyada en tecnologías

Marina Patricia De Luca

Competencias para la colaboración	-Trabajo en equipo -Relaciones interpersonales -Comunicación con agentes educativos y sociales -Colaboración con otros docentes, acceder al conocimiento de otros expertos
Competencias organizativas e institucionales	-Contribuir a la mejora de la formación y a la innovación -Liderazgo -Gestión de organizaciones -Conocimiento de la institución -Identificación con la institución
Competencias de desarrollo profesional	-Gestionar el desarrollo profesional y la formación permanente -Autocrítica, reflexión sobre la propia práctica -Ética en el desarrollo profesional -Esperanza, esfuerzo y pasión por la profesión -Investigación, innovación, creatividad

Según Prendes, et. al. (2018) el saber es un medio y la tecnología lo es mucho más. Por esto ha de insertarse en un modelo de enseñanza, en una metodología que justifica los medios que se incorporan, y en esta interacción las TIC serán relevantes como medios de aprendizaje y como recursos de enseñanza. Y para ello, uno de los elementos básicos es “el papel del profesorado como agente de cambio y como profesional cuyos procesos de formación a lo largo de la vida estarán inevitablemente ligados al desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación” (Prendes, et. al., 2018, pág. 4).

Esto conduce a analizar la importancia de la competencia digital entre el conjunto de las competencias profesionales de los docentes.

2.2.4. La nueva alfabetización y la Competencia Digital Docente (CDD)

Entre los modelos vigentes de **Competencia Digital** (CD) que encuadran otros más específicos se reconoce el marco de la competencia digital de los ciudadanos en Europa: DigComp. En EU - EPALE (2022) se detallan las competencias necesarias en entornos digitales nombrándolas como conocimientos, habilidades y actitudes, y se valoran tres niveles: básico, intermedio y avanzado. En cinco áreas de competencias el DigComp⁹ articula: información y alfabetización digital; comunicación y colaboración online; creación de contenidos digitales; seguridad en la red; resolución de problemas.

⁹ Marco DigComp traducido al español en: [<http://www.ikanos.eus/wp-content/uploads/2018/03/DigComp-ikanos.pdf>]

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Pero la CD ciudadana no equivalen a las CD necesarias en la función docente. En Cano (2005) usar las 'nuevas' TIC es para el **profesorado** una competencia esencial; tanto en su dimensión instrumental transversal para las necesidades profesionales como en la que trasciende el instrumento para transformar los modelos comunicativos interpersonales y los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Cano (2005) agrupó en su propuesta 39 competencias básicas en TIC en 11 dimensiones: conocimiento de sistemas informáticos; uso del sistema operativo; búsqueda y selección de información a través de Internet; comunicación interpersonal y trabajo colaborativo en redes; procesamiento de textos; tratamiento de la imagen; utilización de la hoja de cálculo; uso de base de datos; entretenimiento y aprendizaje con las TIC; telegestiones; actitudes generales ante las TIC. Su propuesta excede el nivel instrumental y, en cada dimensión, en el nivel complejo de desarrollo de competencias aborda aspectos que actualmente configuran la dimensión ética y seguridad en el uso de TIC; además, como desarrollo pionero hay que situar este perfil de competencias en el nivel de desarrollo de las tecnologías digitales, en los inicios de la web 2.0 y antes de la expansión del uso de redes sociales, y principalmente, en el contexto de las competencias del profesorado, antes que en Europa se definiera concepto de CD.

Bien entrado el siglo XXI, la formación docente en tecnologías de la información y la comunicación supone todavía un reto tanto en la formación inicial, como en el desarrollo profesional de los docentes. Para hacer frente a ese reto ha surgido en los últimos años el concepto de **competencia digital docente (CDD)**. En (Castañeda, Esteve, & Adell, 2018, pág. 2).

Para los autora-es, "alcanzar lo que se ha dado en llamar la competencia digital podría ser el objetivo a lograr para poder aproximar al docente universitario a integrar de forma coherente las TIC en su función docente" (Castañeda, et al., 2018, pág. 9). Según Cano (2005) se enfrentan situaciones estimulantes y/o frustrantes pero las nuevas tecnologías son imprescindibles; no son un simple recurso sino que traen consigo un cambio en las concepciones tanto del proceso de socialización como de aprendizaje. "En cualquier caso, todos nosotros deberíamos poseer una mínima capacidad de manejo de las nuevas tecnologías" (Cano, 2005, pág. 141) y, según la investigadora, esa mínima competencia son conocimientos básicos que configuran **la alfabetización digital (AD)**: conocimiento básico del sistema informático; gestión básica del equipo; uso del procesador de textos; navegación en Internet; uso del correo electrónico; creación captura y tratamiento de la imagen digital; elaboración de documentos multimedia; conocimiento básico de la hoja

Marina Patricia De Luca

de cálculo y de las bases de datos. Según Olimpo (2013) se reconoce un camino evolutivo en la alfabetización digital (término usado anteriormente para la alfabetización computacional o alfabetización informática) y se trata cada vez menos del conocimiento y el uso de herramientas digitales y, cada vez más, está íntimamente relacionado con el desempeño de actividades cognitivas específicas, críticas y relacionales, enriquecidas y apoyadas por el uso de recursos digitales. La **digital literacy**, en Gilster (1997), a quien se le atribuye la noción, es un “conjunto de conocimientos, habilidades y competencias que es necesario adquirir para usar las TIC funcional y constructivamente” (pág. 326). Es decir que la “alfabetización digital implica más que la mera capacidad de utilizar software u operar un dispositivo digital; incluye gran variedad de procesos cognitivos, motores, sociológicos y emocionales complejos, y habilidades que los usuarios necesitan para usar eficazmente en entornos digitales” (Eshet-Alkalai, 2004, pág. 93). También Cassany (2004) desarrolla la AD en profundidad desde el campo de la didáctica de la escritura en entornos digitales. En Dussel (2010):

En relación con la alfabetización digital electrónica, en el mundo anglosajón hoy se habla de *e-literacy* para referirse a la educación que permite conformar una relación crítica y productiva con las nuevas tecnologías. La "alfabetización digital" debería ayudar a promover otras lecturas (y escrituras) sobre la cultura que aportan las nuevas tecnologías, que les permitan a los sujetos entender los contextos, las lógicas y las instituciones de producción de esos saberes, la organización de los flujos de información, la procedencia y los efectos de esos flujos, y que también los habiliten a pensar otros recorridos y otras formas de producción y circulación. (pág. 13)

Además, la AD “se puede definir como una habilidad de supervivencia en la era digital. Constituye un sistema de habilidades y estrategias utilizadas por los estudiantes y usuarios en entornos digitales” (Eshet-Alkalai, 2004, pág. 102). Pero en algunos modelos competenciales, la AD sería el punto de partida para desarrollar la competencia docente para usar tecnologías digitales desde su uso básico, al avanzado y al complejo. Dicha relación la planteaban en modo similar Gisbert & Esteve (2011); para quienes la alfabetización digital era la noción con mayor divulgación internacional, y que en ciertos contextos europeos se utilizaba en sinonimia con la noción de competencia digital, pero la CD implica mucho más que el uso estrictamente operacional de la AD. La competencia digital para la Comisión Europea (2007), en Gisbert & Esteve (2011), es una de las competencias clave para el aprendizaje permanente, y se entiende como:

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

“una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes, para el uso seguro y crítico de la tecnología en la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Sustentada, asimismo, en las competencias básicas en materia de TIC: el uso del ordenador para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de internet. La competencia digital, por tanto, es la suma de todas estas habilidades, conocimientos y actitudes, en aspectos tecnológicos, informacionales, multimedia y comunicativos, dando lugar a una compleja alfabetización múltiple (Gisbert & Esteve, 2011, pág. 54).

Desde esta perspectiva, más adelante, en el Marco de la UNESCO (ver fig. 8) se observa en el gráfico esta relación entre la AD y la CD. Como ejemplo, la frase siguiente:

Nuestros estudiantes llegan a la universidad con una cierta alfabetización digital, ya que conocen algunas herramientas TIC y las saben utilizar, pero siguen sin tener adquiridas las competencias necesarias que les permitan, además, aplicar esta alfabetización y el dominio de estas herramientas en un contexto educativo y, en concreto, en su proceso de formación para el aprendizaje (Gisbert & Esteve, 2011, pág. 53).

Gallardo-Echenique, et al. (2015) hicieron una revisión sistemática de 73 artículos, publicados en el período 1990-2014 en inglés y español, sobre las interpretaciones de la CD en la sociedad del conocimiento y demostraron que es un concepto multifacético con varios orígenes que reconoce los términos: alfabetización digital, competencia digital, alfabetización electrónica, multialfabetización, nuevas alfabetizaciones, habilidades electrónicas, competencia electrónica, alfabetización TIC, alfabetización informática y alfabetización mediática, y alfabetización en medios digitales, entre los más destacados. Respecto de la divergencia terminológica, Gallardo-Echenique, et al. (2015) construyen una tabla comparativa entre la CD y la AD, concluyendo que el concepto de CD todavía no es estable y que no hay directrices claras para evaluarla. No obstante, mientras que algunos perciben la competencia digital como el uso técnico de las TIC, otros la definen más ampliamente como aplicación del conocimiento habilidades del siglo XXI. Por lo tanto, Gallardo-Echenique, et al. (2015) proponen:

A las instituciones y a formuladores de políticas que deberían establecer prioridades actuales para responder eficazmente a las necesidades cambiantes de los estudiantes del siglo XXI. Adecuar la adquisición de la competencia digital o alfabetización digital,

Marina Patricia De Luca

entendida desde el punto de vista holístico y con perspectiva emancipadora, porque es la clave para la participación activa y funcional en la sociedad contemporánea. Este reto, además de la formación digital inicial y continua de los docentes, es solo uno de los temas relevantes que deberán ser abordados en futuras investigaciones (pág.12).

Otras voces González (2012) proponen que las tecnologías causan que cambien tanto la noción de alfabetización como las competencias básicas necesarias para considerarse alfabetizado en una cultura digital y en red. “Nuevas competencias mediáticas, críticas, tecnológicas, sociales, vienen a redefinir la propia necesidad de estar alfabetizado” (González, 2012, pág. 17). Después de estudiar en el contexto español las competencias tecnológicas, la AD o mediática, la informacional, la web social, y la *transliteracy*, concluye que dicha multialfabetización puede englobarse en la idea de alfabetización digital.

La presencia física de **las TIC en los centros** no garantiza su utilización pedagógica en el aula ni el desarrollo de procesos de multialfabetización. El profesorado debe estar capacitado para saber qué hacer con las mismas, cómo hacerlo y, por supuesto, por qué. La formación será una tarea inútil si no se realizan transformaciones en los contenidos y sistemas de organización de los centros. El conocimiento del profesorado es un requisito necesario pero no suficiente. Del mismo modo, no podemos concebir el cambio educativo sin la presencia de la tecnología. La generalización y uso pedagógico de las TIC en la mayor parte de las aulas del sistema escolar es un proceso complejo, lleno de dificultades y gradual (Area-Moreira, et al., 2008, pág. 12).

“La formación del profesorado ha sido una preocupación constante en el ámbito de la integración de las TIC” (Area-Moreira, et al., 2018, pág. 4). Los estándares de **competencias TIC del profesorado** más difundidos, y de mayor influencia mundial, según Area-Moreira, et al. (2008) los desarrolló la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE) en el 2000, con el proyecto National Educational Technological Standard (NETS), buscando apoyar la mejora de las competencias de docentes para afrontar los desafíos de la sociedad de la información. Dichos estándares promueven un enfoque integrado y gradual, y considera un proceso de formación que articula: formación general escolar, formación inicial (educación superior universitaria) y formación continua. Se propone articular los conocimientos instrumentales técnicos, los curriculares docentes y los aprendizajes adquiridos en el mundo profesional. Los elementos que constituyen este enfoque en el proyecto NETS del ISTE son:

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

1. Visión compartida, liderazgo y acción compartida de todo el sistema responsable de formación.
2. Acceso tecnológico para educadores y educandos.
3. Educadores con destrezas para el uso de las TIC.
4. Desarrollo profesional permanente de los educadores.
5. Asistencia técnica que apoya a los docentes tecnológica y pedagógicamente.
6. Criterios para los contenidos y recursos curriculares que permite a los docentes tomar decisiones curriculares y metodológicas.
7. Enseñanza centrada en el estudiante como factor central permanente del ambiente de aprendizaje.
8. Evaluación de la efectividad del uso de las TIC.
9. Apoyo de la comunidad al desarrollo de las TIC en los espacios escolares.
10. Políticas de apoyo para que el sistema escolar incorpore las TIC. En (Area-Moreira, et al., 2018, pág. 4).

No es lo mismo CD que CDD. “En muchos de estos países se asigna una importancia similar a las habilidades docentes para el uso personal de las TIC que para el dominio de éstas con propósitos pedagógicos” (Area-Moreira, et al., 2008, pág. 7). Otros modelos muy divulgados de competencia digital docente que destacan Area-Moreira, et al. (2008) son: el Informe Eurydice (2001) *Basic Indicators on the Incorporation of ICT into European Education Systems*, de publicación anual. También, el modelo impulsado por el Gobierno de Gran Bretaña y la *European Pedagogical ICT License*, el *Standards for the Award of Qualified Teacher Status* que no constituye un estándar en sí pero ofrece un conjunto de descripciones (competencias) que permiten distinguirlos. Y la iniciativa de la *European Pedagogical ICT License* que desarrolla un proceso de acreditación de profesores (tanto en formación inicial como en ejercicio) para usar las TIC en ambientes pedagógicos. Se basa en combinar el conocimiento pedagógico con el desarrollo de habilidades para la integración de las TIC, y se caracteriza por ofrecer un conjunto de contenidos, una forma de organización, una plataforma técnica, un proceso de certificación para facilitadores y nodos responsables en el ámbito nacional; explicitando que el objetivo no es lograr una mejora de las habilidades de uso de TIC sino *cómo* aplicarlas desde el enfoque pedagógico en la formación de estudiantes. Se definen tres competencias, en las cuales confluyen el saber, el saber hacer y el ser, y que articulan las habilidades y destrezas tecnológicas en el docente (asegurando el manejo y uso eficiente de herramientas disponibles en el sistema escolar), las de trabajo colaborativo (como método de

Marina Patricia De Luca

aprendizaje continuo y de mejoramiento permanente del uso de las TIC en escenarios de enseñanza), y las destinadas a tomar decisiones en el desempeño profesional docente.

Figura 7. Marco para la aplicación de TIC en la capacitación docente (UNESCO, 2004), en Área (2018)



Considerando los antecedentes descritos por Area-Moreira, et al. (2008) y el modelo UNESCO (2004), (en fig. 7) los autores propusieron los elementos de la alfabetización TIC en la formación docente inicial y continua, en torno a ocho ejes temáticos: competencias pedagógicas; creencias epistemológicas; colaboración y trabajo en red; complementariedad de los espacios de aprendizaje (formal e informales); competencias tecnológicas; desarrollo profesional; aspectos éticos; aspectos emocionales. En este caso “estamos hablando de competencias transversales que deben trabajarse con contenidos variados” (Area-Moreira, et al., 2018, pág. 13).

Este marco teórico se construye considerando que la enseñanza y el aprendizaje son sistemas distintos que se influyen mutuamente, y está atravesado por el tema formación del profesorado que trabaja en la formación de docentes del sistema educativo, por esto se reseña una de las iniciativas pioneras del **currículum basado en competencias** que pertenece al **sistema educativo**. Se trata de competencias que no son del ámbito de la educación superior pero que condicionan la formación en CDD del profesorado de la formación docente inicial debido a su impacto en el ámbito escolar. Desde 2007 las prescripciones curriculares para diseñar la enseñanza centrada en el aprendizaje, del Departamento de Educación de la Generalitat de Catalunya (GENCAT), describen

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

estándares de competencias digitales. En dicho sentido, y a escala local en el sistema de educación escolar, en Cataluña se desarrolló la noción Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC) en el campo del planeamiento educativo en los centros escolares. En Fornell & Vivancos (2010) consideran un error pensar que solo por incorporar tecnologías en la escuela se producen la innovación y el cambio metodológico. No obstante, dicho proceso de incorporación “puede propiciar el replanteamiento compartido de muchas rutinas escolares y la reflexión colectiva de qué estrategias adoptar para favorecer el aprendizaje del alumnado”(Fornell & Vivancos, 2010, pág. 5); a la vez, desde la GENCAT consideran necesario un **Plan TAC** específico en el proyecto educativo del centro, acorde a las nuevas leyes de educación que promueven la incorporación generalizada de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. La normativa refiere que:

La integración de las competencias básicas en los aprendizajes, son un estímulo para actualizar el Proyecto educativo del centro para adecuarlo a las nuevas disposiciones. Este proceso es una oportunidad para revisar la plena incorporación de las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento y para garantizar la consecución de la competencia digital y comunicativa en todo el alumnado.

La integración plena de las tecnologías en un centro educativo se puede enfocar como un proceso de innovación y gestión del cambio, que afecta, por una parte, a todos sus integrantes y, por la otra, aspectos del funcionamiento: pedagógico, formativo, organizativo y tecnológico (Fornell & Vivancos, 2010, pág. 7).

Para la administración educativa autonómica, en GENCAT (2022) el ámbito digital es transversal a todos los ámbitos específicos del currículum, por esto, las **competencias básicas del ámbito digital** se vincularon a los contenidos; es decir que se consideran necesarias en todos los ámbitos de aprendizaje escolar y que la interacción se estrecha con algunas materias. El ámbito digital en el DOGC, Decret 187 (2015) son once competencias básicas digitales que se diferencian según el nivel de escolarización, consideran tres niveles de complejidad, y se organizan en cuatro dimensiones interrelacionadas: instrumentos y aplicaciones; tratamiento de la información y organización de los entornos de trabajo y aprendizaje; comunicación interpersonal y colaboración; ciudadanía, hábitos, civismo e identidad digital. “Es necesario tener en cuenta que, atendiendo al carácter instrumental de les competencias digitales, se han de vincular a todas las materias del currículum” (GENCAT, 2015, pág. 7).

Marina Patricia De Luca

La adquisición de las competencias digitales está asociada a maneras específicas de trabajar, enseñar y aprender, es decir, a elementos del mismo contexto de aprendizaje. En este sentido, es necesario tener en cuenta que los entornos digitales favorecen el trabajo colaborativo de los alumnos, hecho que permite crear y compartir conocimiento haciéndolos protagonistas de su aprendizaje. La reflexión crítica y el uso responsable y ético de las tecnologías digitales debe estar siempre presente (DOGC, Decret 187, 2015).

Una de las iniciativas del plan de formación permanente GENCAT (2022) es la Red de Competencias Básicas (Xarxa Cb), “una modalidad de formación y desarrollo profesional docente basado en el aprendizaje entre iguales y en red” (GENCAT, 2022). La Red Cb la conforman equipos de más de setecientos centros escolares comprometidos a constituirse como organizaciones que aprenden por medio de “iniciar, mantener o consolidar procesos de reflexión-acción y en red para transformar a la escuela en un espacio que favorece el aprendizaje y que ayuda a los docentes a mejorar su desarrollo profesional” (GENCAT, 2022).

Otro estándar transnacional que en algunos países orienta las políticas y la formación del profesorado es el “**Marco de competencias de los docentes en materia de TIC** tiene por objeto formar a los docentes acerca del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación” (UNESCO, 2019, pág. 13). En dicho marco (en fig. 8) se propone su contextualización y adaptación para mejorar desarrollo profesional de los docentes.

El Marco en su versión 3 (2008, 2011, 2018) recalca que los docentes además de “adquirir competencias relativas a las TIC y la capacidad de desarrollarlas en sus alumnos, deben poder utilizarlas para ayudar a estos a convertirse en educandos colaborativos, creativos, capaces de resolver problemas, y en miembros innovadores y comprometidos de la sociedad” (UNESCO, 2019, pág. 9). Además, se hizo un estudio de impacto mundial del Marco entre 2008 y 2016, comprobando que muchas iniciativas lo utilizaron para recrearlo, y que muchos de los documentos derivados remitían al Marco definiendo competencias y objetivos concretos.

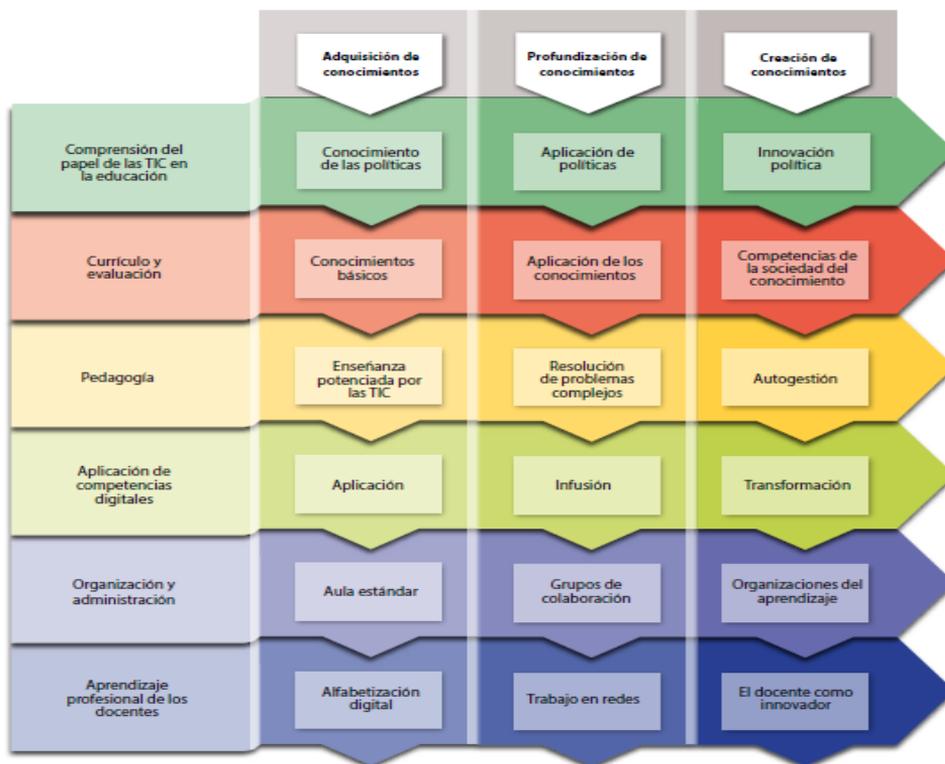
El Marco influyó en:

- la integración de las TIC en las políticas educativas nacionales;
- la creación de normas nacionales para la docencia relacionadas con la integración de las TIC en la educación;

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

- la fijación de criterios para evaluar los niveles nacionales de competencia de los docentes en materia de TIC y analizar las actividades de formación docente;
- la integración de las TIC en los currículos educativos; y
- la creación de cursos de perfeccionamiento profesional de los docentes. (UNESCO, 2019, pág. 13).

Figura 8. Marco de competencias docentes en TIC de UNESCO versión 3 (UNESCO 2008, 2011, 2018)



El Marco de CD en TIC de UNESCO simplificó las competencias y redefinió objetivos. El Marco de diciembre de 2007, proponía la contextualización, cuando mencionaba que:

Los programas de formación de docentes deberían coordinar las competencias profesionales cada vez más complejas del profesorado, haciendo un uso generalizado de la tecnología para apoyar a los estudiantes que crean productos del conocimiento y están dedicados a la planificación y gestión de sus propios objetivos y actividades. (UNESCO, 2008, pág. 14).

Marina Patricia De Luca

El Marco vigente de UNESCO se desarrolla considerando tres principios transversales: las sociedades del conocimiento, el diseño universal del aprendizaje (DUA) y la educación inclusiva, además del potencial y de las dificultades de las innovaciones en TIC. En la declaración de Qingdao (2015) se sostiene que “Para integrar con éxito las TIC en la enseñanza y el aprendizaje es indispensable replantear el papel de los docentes y reformar su formación y perfeccionamiento profesional” (UNESCO, 2015, pág. 15).

Tabla 6. Marco de competencias docentes en TIC de UNESCO, 2018. (Síntesis, basada en el Marco)

Marco de competencias docentes en TIC de UNESCO, 2018 (síntesis para tesis)			
Práctica profesional de los docentes	Nivel adquisición de conocimientos <small>(Alfabetización tecnológica, v.2011)</small>	Nivel de profundización de conocimientos	Nivel de creación de conocimientos
Comprensión del papel de las TIC en las políticas educativas	Determinar si sus prácticas pedagógicas se corresponden con políticas nacionales y/o institucionales y favorecen su consecución	Idear, modificar y aplicar prácticas docentes que apoyen las políticas institucionales y/o nacionales, los compromisos internacionales (por ejemplo, convenios de las Naciones Unidas), y prioridades sociales	Efectuar una reflexión crítica acerca de las políticas educativas tanto institucionales como nacionales, proponer modificaciones, idear mejoras y anticipar los posibles efectos de dichos cambios
Currículo y evaluación	Analizar normas curriculares y determinar cómo se pueden utilizar pedagógicamente las TIC para responder a dichas normas	Integrar las TIC de forma transversal entre las asignaturas, la enseñanza, los procedimientos de evaluación y los niveles de cada curso, y crear, gracias a la aportación de las TIC, un entorno de aprendizaje propicio en el que los alumnos demuestran que han alcanzado los niveles requeridos por los currículos	Determinar las modalidades óptimas de un aprendizaje colaborativo y centrado en el educando, con miras a alcanzar los niveles requeridos por currículos multidisciplinares
Pedagogía	Elegir adecuadamente las TIC en apoyo a metodologías específicas de enseñanza y aprendizaje	Idear actividades de aprendizaje basadas en proyectos utilizando las TIC; estas ayudarán a los alumnos a crear, aplicar y seguir planes de proyecto y a resolver problemas complejos	Al determinar los parámetros del aprendizaje, promover la autogestión de los alumnos en el marco de un aprendizaje colaborativo y centrado en el educando

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Aplicación de competencias digitales	Definir las funciones de los componentes de los equipos informáticos y de aplicaciones comunes de productividad, y ser capaz de utilizarlos	Combinar diversos recursos y herramientas digitales a fin de crear un entorno digital integrado de aprendizaje, para ayudar a los alumnos a desarrollar capacidades de resolución de problemas y de reflexión de alto nivel	Construir comunidades del conocimiento y utilizar herramientas digitales para promover el aprendizaje permanente
Organización y administración	Organizar el entorno físico de modo tal que la tecnología sirva para distintas metodologías de aprendizaje de manera inclusiva	Utilizar las herramientas digitales de forma flexible para facilitar el aprendizaje colaborativo, gestionar a los alumnos y otras partes involucradas en el aprendizaje, y administrar el proceso de aprendizaje	Liderar la elaboración de una estrategia tecnológica para la escuela, para convertirla en una organización que aprende permanentemente
Aprendizaje profesional de los docentes	Utilizar las TIC para su propio desarrollo profesional	Utilizar la tecnología para interactuar con redes profesionales con miras a su propio desarrollo profesional	Desarrollar, experimentar, formar, innovar y compartir prácticas óptimas de forma continua, para determinar de qué manera la tecnología puede prestar los mejores servicios a la escuela

El marco internacional convive con otros marcos de referencia, europeos, nacionales y regionales. Según INTEF (2021), del trabajo para definir la competencia digital de la ciudadanía (DigComp) deriva el (DigCompOrg) Marco Europeo para Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes, que fue traducido en 2016 por el Ministerio de Educación de España, y el *European Framework for the Digital Competence of Educators* (DigCompEdu) Marco Europeo de Competencia Digital del Profesorado del *Joint Research Centre* de la Comisión Europea, que se estableció en 2017 y se tradujo oficialmente al español en el año 2020, a la vez se actualizó en enero del 2022, está publicado y avalado por el Grupo de Trabajo de Tecnologías de aprendizaje, GTTA, y se publicó en el boletín oficial, (BOE, 2022) del 16/05/2022 como resolución 8042 del 4 de mayo.

La Recomendación del Consejo Europeo de 22 de mayo de 2018 relativa a las **competencias clave para el aprendizaje permanente** incluye la competencia digital, junto con la lectoescritura y el cálculo, entre las capacidades básicas a las que se debe prestar especial atención. Asimismo, destaca el uso adecuado de las

Marina Patricia De Luca

tecnologías digitales en los contextos de la educación, la formación y el aprendizaje para facilitar la adquisición y desarrollo de las competencias clave y apoya la iniciativa de la Comisión Europea de promover la creación de marcos de **competencias específicas** (BOE, 2020, Anexo).

En el BOE (2020) consta la traducción oficial del Marco de Referencia (europeo) de la Competencia Digital Docente, **DigCompEdu**¹⁰ y cuya organización es similar al DigComp: en tres niveles (básico, intermedio y avanzado) y cinco áreas articuladas que desagregan CD: A1) Información y alfabetización informacional. A2) Comunicación y colaboración. A3) Creación de contenidos digitales. A4) Seguridad. A5) Resolución de problemas. Este marco está destinado a docentes de todos los niveles.

En la traducción compartida por el INTEF (2021) constan seis Áreas de competencia para Educadores y niveles de CDD progresan en seis etapas, que abarcan: novel (A1), explorador (A2), integrador (B1), experto (B2), líder (C1), y pionero (C2).

La finalidad de este modelo radica en ayudar a identificar, gracias a los ejemplos de las actividades relacionadas con cada una de las competencias y una serie de afirmaciones sobre el desempeño que ilustran los diferentes niveles de aptitud, los puntos fuertes y débiles de los educadores y las medidas concretas que deberían adoptar para potenciar su competencia dependiendo de la etapa en la que se encuentren en cada momento (INTEF, Publicación de la traducción del Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores, 2021).

En Redecker (2020) las seis áreas del DigCompEdu se centran en diferentes aspectos de las actividades profesionales de los educadores:

Área 1: Compromiso profesional: Uso de las tecnologías digitales para la comunicación, la colaboración y el desarrollo profesional.

Área 2: Contenidos digitales: Búsqueda, creación e intercambio de contenidos digitales.

Área 3: Enseñanza y aprendizaje Gestión y organización del uso de las tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje.

¹⁰ DigCompEdu traducido en el BOE, véase en: [https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-7775] y Marco de referencia de la Competencia Digital Docente DigCompEdu actualizado res. 8042 publicada el 16 mayo de 2022 en: [<https://www.boe.es/boe/dias/2022/05/16/pdfs/BOE-A-2022-8042.pdf>]

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Área 4: Evaluación y retroalimentación: Utilización de tecnologías y estrategias digitales para mejorar la evaluación.

Área 5: Empoderamiento de los estudiantes: Uso de las tecnologías digitales para mejorar la inclusión, la personalización y el compromiso activo del alumnado con su propio aprendizaje.

Área 6: Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes: Capacitación de los estudiantes para utilizar de forma creativa y responsable las tecnologías digitales para la información, la comunicación, la creación de contenidos, el bienestar y la resolución de problemas.

Figura 9. Síntesis del Marco DigCompEdu. EU 2017 (en Redecker, 2020).



El núcleo del marco DigCompEdu (en fig. 9) está definido por las áreas 2 a 5. En conjunto, explican la **competencia pedagógica digital de los educadores**, es decir, las competencias digitales que los educadores necesitan para adoptar estrategias de enseñanza y aprendizaje eficientes, inclusivas e innovadoras. Las áreas 2, 3 y 4 están vinculadas a las fases características de cualquier proceso de enseñanza, tanto si se apoya en las tecnologías como si no. Las competencias enumeradas en estas áreas detallan cómo hacer un uso eficiente e innovador de las tecnologías digitales al programar (área 2), implementar (área 3) y evaluar (área 4) la enseñanza y el aprendizaje. El área 5 reconoce el potencial de las tecnologías digitales para las estrategias de enseñanza y aprendizaje centradas en el estudiante. Este ámbito es

Marina Patricia De Luca

transversal a las áreas 2, 3 y 4 en el sentido de que contiene un conjunto de principios rectores que son relevantes y complementarios para las competencias especificadas en estas áreas (Redecker, 2020, pág. 16).

En Italia, el Decreto Ministerial 429/2010 del MIUR (2010) regula la formación inicial docente y la convocatoria de servicios docentes en los niveles educativos. Según el DM 429/2010, las universidades ejercen su derecho de autonomía y diseñan sus planes de formación inicial docente para formar y habilitar en la profesión a enseñantes escolares (*insegnanti scolastici*). Dicho DM vigente regula que los docentes del sistema escolar (formados en universidades e institutos de disciplinas artísticas, musicales y de danza) han de adquirir competencias durante su formación para desarrollar y sostener: la autonomía en dichas instituciones, habilidades lingüísticas en Idioma Inglés de nivel B2 según el Marco común de Referencia Europea; habilidades digitales requeridas por la recomendación del 2006 del Parlamento europeo y el Consejo de las competencias clave (intervinientes en la capacidad de usar lenguajes multimediales para representar y comunicar el conocimiento, y para usar contenidos digitales, entornos y laboratorios de simulación virtual; asegurando la accesibilidad a alumnos con necesidades educativas especiales); y competencias didácticas destinadas a favorecer la integración escolar de alumnos con discapacidad, según lo que dispone la Ley 104/1992 y sus modificaciones. Los trayectos de formación docente inicial son objeto de seguimiento y evaluación constante por parte de tres Agencias Nacionales de Evaluación: la universitaria y dos escolares. En Ciani, Ferrari, & Vannini (2020), las indicaciones Nacionales para la escuela italiana, asumen como horizonte de referencia el marco de las competencias clave para el aprendizaje permanente (2006, 2018). En dicho sentido, la autonomía escolar es efectiva y se recomienda a las escuelas que elaboren el propio currículum, en función del concepto de perfil del estudiante y de elementos clave del planeamiento (asignaturas, horarios) y de la planificación (objetivos, evaluaciones) que establece el Ministerio.

En contexto español, en la evaluación realizada por Cabero, et al. (2020) de los siete marcos de competencias más utilizados con el fin de seleccionar el más adecuado para realizar un MOOC sobre Alfabetización digital docente, los marcos de CDD preferentes según el juicio de expertos son el DigCompEdu seguido del marco INTEF. Sin embargo, Cabero, et al. (2020) concluyen que no se debe invalidar a los otros marcos para adquirir las CDD, sino considerar que las valoraciones se basan en las preferencias de los jueces; porque son bastante similares los marcos estudiados: Unión Europea de Competencia digital Docente, ISTE para docentes, Marco de la UNESCO competencial TIC para

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

docentes, Marco común de competencia digital docente del INTEF, Marco de enseñanza digital del Reino Unido, Competencias TIC para el desarrollo profesional docente de Colombia, y las Competencias y estándares TIC para la profesión docente de Chile. “El ser competente está relacionado con todo aquello que precisa la sociedad para solventar los obstáculos propios de la época en la que se desarrolla. (...) Sin embargo, el 44% de los europeos aún no han desarrollado habilidades digitales básicas” (Cabero, et al., 2020, pág. 292).

“La **competencia TIC o competencia digital** referida a los **docentes** va mucho más allá del conocimiento sobre cómo usar las tecnologías, pues supone conocimientos y capacidades para poder llevar a cabo procesos de selección e integración curricular de estas tecnologías” (Prendes, et. al., 2018, pág. 12). Para Gisbert & Esteve (2011) durante las últimas décadas, en los centros educativos impactó el desarrollo tecnológico y fue necesario educar ‘nuevos aprendientes’. Por lo tanto, las competencias del profesorado universitario son imprescindibles y, en particular, del profesorado que forma docentes para otros niveles educativos. “Esta situación implica que los profesores también precisan de unas competencias digitales docentes (CDD) que les permitirán educar a los alumnos (UNESCO, 2008 y 2011; Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2013 i 2014; Generalitat de Catalunya, 2014)” En (Lázaro Cantabrana, 2015). Dadas las características singulares de la enseñanza universitaria, “alcanzar lo que se ha dado en llamar la competencia digital podría ser el objetivo a lograr para poder aproximar al docente universitario a integrar de forma coherente las TIC en su función docente” (Prendes, et. al., 2018, pág. 9); no se puede escapar a los tiempos que habitamos. Porque “dotar de sistemas tecnológicos de comunicación avanzados a las aulas es relativamente sencillo y muy vendible socialmente, pero el que estas tecnologías se utilicen adecuadamente y sirvan para algo realmente útil es otra cuestión muy diferente (Castañeda, Esteve, & Adell, 2018, pág. 3). Para dichos autora-es, el saber es un medio y la tecnología lo es mucho más, por esto la tecnología ha de insertarse en una metodología que le da sentido y que justifica su incorporación, y “sin duda, uno de los elementos básicos ha de ser el papel del profesorado como agente de cambio y como profesional cuyos procesos de formación a lo largo de la vida estarán inevitablemente ligados al desarrollo de las TIC.”(Castañeda, et al., 2018, pág. 4).

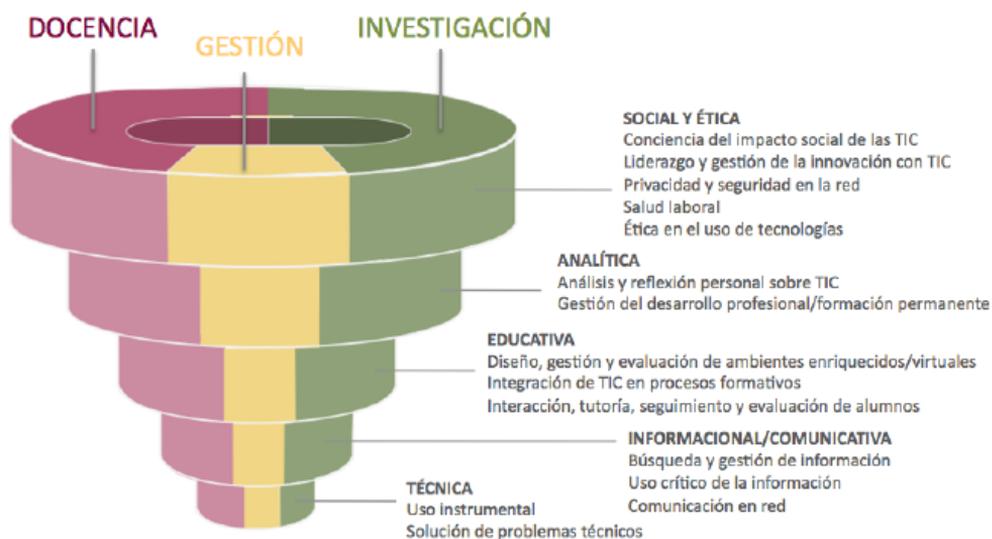
Prendes, et al. (2018) revisaron trabajos de numerosos autores sobre la CDD. “No todos ellos se centran en el profesorado universitario, pero todas sus propuestas son útiles” del análisis sistemático riguroso y exhaustivo y tomando como punto de partida

Marina Patricia De Luca

las propuestas específicas para el profesorado universitario hechas en 2010 y 2017, consideran (en fig. 10) tres ámbitos de aplicación (docencia, investigación y gestión) que corresponden con los tres roles del PDI, o personal docente investigador español, y cinco dimensiones de **CDD del profesor universitario**: técnica; informacional y comunicativa; educativa; analítica; y social y ética. A priori las dimensiones no representan un nivel específico de dificultad pero en la práctica podrían estar relacionadas. “En otras palabras, el proceso de desarrollo se podría poner en relación con los niveles progresivos de perfeccionamiento y capacitación” (Prendes, et al., pág. 14).

Para Prendes, et al. (2018) las universidades que pretendan introducir innovaciones en el ámbito de la formación apoyada en TIC y tener una plantilla de “profesorado innovador y con competencias digitales, deberán apostar seriamente por una redefinición de sus planes estratégicos y aplicar medidas que redunden de forma eficaz en el logro de sus objetivos. Medidas que redefinan el trabajo actual del profesor universitario” (Prendes, et al., 2018, pág. 15). Y tal vez agregar que “para que una innovación tenga posibilidades de instalarse durablemente en un sistema educativo, el ritmo de introducción de dicha innovación debe considerar la capacidad del sistema para digerir esa innovación” (Blázquez & Sebastiani, 2009, pág. 15).

Figura 10. Modelo de Competencia Digital Docente del Profesor Universitario (Prendes, 2017, 2018)



Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Para Bozu & Canto (2009) el enfoque pedagógico centrado en la adquisición y desarrollo de competencias está siendo usado **en las IES** en el mundo. No obstante, se confirman diversidad de enfoques y procedimientos de investigación. Son ejemplos:

En el contexto mexicano, Rangel & Peñalosa (2013) estudiaron la Alfabetización digital (AD) en profesores universitarios y construyeron, validaron y aplicaron un instrumento para evaluarla en base a un perfil de competencias organizado en tres dimensiones: tecnológica, informacional y pedagógica; excluyendo las dimensiones comunicativa y axiológica presentes en otros marcos de referencia estudiados.

Con el apoyo de la UNESCO, en Cali (Colombia) Valencia-Molina, et al. (2016) han diseñado un modelo de Competencias y Estándares TIC desde la dimensión pedagógica, basado en los niveles de apropiación de las TIC, su sentido y uso, con una ruta formativa en seis fases: Con-TIC-Go, y destinada a la formación de docentes de todos los niveles educativos. “El desafío más grande de esta propuesta de formación es trascender el uso de TIC y centrarse en la práctica docente como el proceso más importante a transformar” (Valencia-Molina, y otros, 2016, pág. 7). La-os investigadores reconocen una gradación en tres niveles de apropiación: a) *conocimiento de la tecnología*, que se refiere al saber declarativo del docente sobre la tecnología y sobre sus usos; b) *la utilización*, cuya naturaleza es procedimental o hacer cotidiano de prácticas educativas con apropiación de las TIC; c) *la transformación*, que son las modificaciones adaptativas de las prácticas que involucran el uso de la tecnología en el aula. En un artículo de este equipo: a, b, c, serían integración, re-orientación y evolución. En otro estudio colombiano, Guayara & Vázquez (2017) investigaron el impacto en las prácticas áulicas de una formación docente en TIC, indagaron las percepciones docentes en cinco dimensiones de competencias y concluyeron que “se deben realizar proyectos de intervención y fortalecimiento en el tema de uso y apropiación de TIC” (pág. 15).

Con el antecedente del Plan Ceibal¹¹, en Uruguay, se estudiaron los programas de formación inicial docente para todos los niveles dependientes del Consejo de Formación en Educación (CFE) y se detectó que “no fueron diseñados para el desarrollo de competencias (...) exponiendo las debilidades de los mismos y su carácter básicamente

¹¹ Plan Ceibal. Provee un conjunto de programas, recursos educativos y capacitación docente que transforma las maneras de enseñar y aprender. [<https://www.ceibal.edu.uy/es>]

Marina Patricia De Luca

instrumental en la formación” (Puglia & Morales, 2021, pág. 34). Y que los docentes saben que necesitan incluir las tecnologías con sentido pedagógico pero perciben no haber desarrollado las CDD, y a la vez, que reconocen la necesidad de una formación específica para desarrollar la competencia digital asociada al uso didáctico y pedagógico, condiciones y estrategias de implementación flexibles. Entre los resultados de la dimensión sistema de formación dentro del CFE encontraron: “La referencia implícita a la CDD aparece mayormente en función de un abordaje crítico o instrumental. Es de destacar que a nivel sistema no hay ninguna cita que haga referencia a la CDD de forma explícita”(Puglia & Morales, 2021, pág. 40).

En Argentina en 2017 se publicó el **Marco de Competencias de Educación Digital**, en base al Marco de 2011 desarrollado para la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y a los ODS de la agenda 2030 de la ONU (2015), y su impacto se limita a la metrópoli. En Ripani (2017) se propone integrar las TIC en un marco de innovación denominado Educación Digital y entendido como transversal, no centrado en las tecnologías sino abarcando la dinámica social y la innovación pedagógica. La propuesta para el desarrollo curricular escolar integra -entre sí- seis dimensiones y a cada una se vinculan sus respectivas capacidades y metas de logro destinadas a alumna-os. Son dimensiones: creatividad e innovación, comunicación y colaboración, información y representación, participación responsable y solidaria, pensamiento crítico, y uso autónomo de las TIC. Y se presentan cuatro ejes de aplicación de las Competencias de Educación Digital: programación, pensamiento computacional y robótica; ciberespacio, inteligencia colectiva y simulación; inclusión, calidad educativa y diversidad; juego, exploración y fantasía. Los enfoques para la enseñanza recomiendan la metodología ABP, aprendizaje basado en problemas.

En una investigación empírica desde la provincia argentina de Chaco Frenicia & Jara (2020) partieron de reconocer las competencias básicas en TIC en docentes, según los estándares de UNESCO (2008), para indagar en las repercusiones de las prácticas docentes en ambientes de alta disposición tecnológica en un Instituto de Educación Superior (IES); concluyen que las TIC se usan en la enseñanza y que mejoran aspectos de la formación docente, sus usos “pueden potenciarse y adaptarse al contexto para propiciar una mejora sustancial en la enseñanza, independientemente de los niveles de formación y capacitación con que se cuenta. (...) Hay una creciente necesidad de capacitaciones en el uso educativo de las TIC” (pág. 747).

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

En la comunidad valenciana, en la Universitat Jaume I, Viñoles, Esteve & Sánchez (2021) para ‘elaborar y evaluar un primer prototipo de propuesta institucional para la mejora de la CDD del profesorado’ obtuvieron los resultados del primer ciclo de una investigación basada en diseño educativo, cuyos ciclos iterativos de diseño, desarrollo y evaluación de una intervención educativa sirven para mejorar una situación concreta (en este caso la CDD), y la extracción de principios de diseño aplicables a otros contextos. Pensando que el desarrollo de dicha competencia “se presenta como uno de los mayores desafíos que enfrentan las instituciones de educación superior. No se reduce a la formación sino que implica la puesta en marcha de acciones y estrategias institucionales para que pueda desarrollarse exitosamente” (Viñoles, Esteve & Sánchez, 2021, pág. 754). Diseñaron un prototipo con tres niveles de concreción: a nivel de estrategia y políticas, se alinean con el marco Europeo DigCompEdu priorizando áreas debilitadas de CDD y la propuesta fue bien valorada por los gestores; a nivel de formación, ofertan cursos según el marco Eu y con diferentes niveles de complejidad, oferta flexible y acceso abierto a materiales, y los tres aspectos fueron muy bien valorados por el profesorado que ofició de alumnado; y en el nivel de comunicación, se organizan recursos web de formación, autoformación y buenas prácticas, además de la dinamización del foro como comunidad de aprendizaje y trabajo colaborativo. Se concluye que es necesario “reforzar formación específica en el modelo DigCompEdu y profundizar en el conocimiento de la CDD y su metalenguaje” (Viñoles, Esteve & Sánchez, 2021, pág. 754). También que la identificación previa del nivel de los participantes es una dificultad y que una ventaja es la posibilidad de certificar la CDD mediante insignias digitales.

En el contexto catalán, Domingo, et al. (2020) entre las conclusiones de investigación en competencia digital docente universitaria realizada en once universidades catalanas, se destaca “la importancia de priorizar la comunicación y la colaboración durante el proceso de enseñanza y aprendizaje usando recursos digitales útiles que lo faciliten” (Domingo, et al., 2020, pág. 167), y como resultado de los grupos de discusión docentes y estudiantes seleccionaron a la dimensión comunicación y colaboración como la de mayor importancia en la competencia digital metodológica.

En la Universitat Rovira i Virgili (URV), “es necesario que los docentes sigan formándose permanentemente en CDD a lo largo de su trayectoria profesional, las necesidades de la sociedad son cada vez más cambiantes y la actualización profesional es una necesidad constante y creciente” (Lázaro Cantabrana, 2015, pág. 149) Asimismo, en la tesis doctoral de Lázaro Cantabrana (2015) entre sus propuestas relativas al claustro

Marina Patricia De Luca

del profesorado, se apela al compromiso de docente para aplicar los conocimientos a las tareas de enseñanza-aprendizaje, más allá del factor 'control institucional', y a participar en proyectos de innovación e investigación que suponen mejorar la calidad profesional docente en base a la reflexión en la práctica. Según Lázaro&Gisbert (2015) con las nuevas generaciones de aprendices digitales es necesaria la formación "en competencias básicas de estos alumnos, siendo la CD una de ellas, supone la necesidad de disponer de docentes que tengan un nivel de CD que les permita utilizar la tecnología con eficacia en las sus actividades con los estudiantes" (Lázaro & Gisbert, 2015, pág. 32). Con antecedentes en la literatura académica y en las recomendaciones de organismos internacionales consideraron la importancia de formar a docentes actuales en CDD y analizaron propuestas de estandarización que "organizan la CDD en conocimientos y habilidades necesarias para el profesorado. Con la necesidad de formar en CDD al profesorado, va asociado la necesidad de evaluarla" (Lázaro & Gisbert, 2015, pág. 32). Desde la URV, con finalidad evaluativa desarrollaron **un perfil del docente y un instrumento** "que nos permita hacer una gradación en el aprendizaje, orientar a los docentes sobre su situación competencial y hacia dónde orientarla para seguir avanzando" (Lázaro & Gisbert, 2015, pág. 32). El instrumento fue validado por dos vías y etapas, mediante un grupo de discusión y por el juicio de expertos. Como producto de la tesis doctoral de Lázaro-Cantabrana (2015) presentó la rúbrica para evaluar la CDD, pretendiendo "que fuera aplicable en diferentes momentos profesionales (formación inicial del docente y docentes en activo) y en diferentes contextos y niveles educativos (universidad y centros educativos de educación infantil, primaria y secundaria)" (Lázaro & Gisbert, 2015, pág. 38). Analizando las funciones de la profesión Lázaro&Gisbert (2015) establecieron 4 dimensiones de CDD, que agrupan descriptores e indicadores:

1. Didáctica, curricular y metodológica.
2. Planificación, organización y gestión de espacios y recursos tecnológicos digitales.
3. Relacional, ética y seguridad.
4. Personal y profesional.

Incluyeron 4 ámbitos: aula, centro educativo, comunidad y entorno, y desarrollo profesional; "entendidos como la situación profesional con el conjunto de funciones en las que un docente tiene que ser competente, estos tienen que servir como referentes para saber dónde recoger evidencias para la evaluación o para la acreditación"(Lázaro & Gisbert, 2015, pág. 35). En la rúbrica de CDD Lázaro&Gisbert (2015) definieron 4 niveles de desarrollo de la competencia y un ejemplo:

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

1. *Nivel principiante*: utiliza las tecnologías digitales como facilitadoras y elementos de mejora del proceso de E-A. Ejemplo: docente novel o en proceso de formación inicial que incorpora las tecnologías digitales en los procesos de E-A.
2. *Nivel medio*: utiliza las tecnologías digitales para la mejora del proceso de E-A de forma flexible y adaptada al contexto educativo. Ejemplo: docente con dos o más años de experiencia que utiliza y gestiona los recursos y espacios tecnológicos del aula y del centro adaptándolos a las necesidades.
3. *Nivel experto*: utiliza las tecnologías digitales de forma eficiente para mejorar los resultados académicos de los alumnos, su acción docente y la calidad del centro educativo. Ejemplo: docente que sirve de modelo o líder al centro educativo en el uso de las tecnologías digitales.
4. *Nivel transformador*: utiliza las tecnologías digitales, investiga sobre su uso para mejorar los procesos de E-A y exporta sus conclusiones para dar respuesta a las necesidades del sistema educativo. Ejemplo: docente que actúa de forma constante y comprometida analizando de forma reflexiva y sistemática su práctica, descubriendo nuevos usos de aplicación de la tecnología en la educación, compartiendo los resultados de sus investigaciones en las redes profesionales con la intención de generar conocimiento (pág. 35-36).

Porque “capacitar al profesorado para asumir los retos de la sociedad digital y tener evidencias de su desarrollo competencial es fundamental para contribuir a su profesionalización” (Lázaro, et. al., 2018, pág. 2), adaptaron el instrumento de evaluación creado por Lázaro&Gisbert (2015) al **contexto latinoamericano** desde el catalán; de modo que pueda ser usado tanto en procesos de autoevaluación como de evaluación externa del profesor universitario. La propuesta definitiva es una rúbrica de evaluación de 22 descriptores agrupados en 4 dimensiones cuyos indicadores describen 4 niveles de desarrollo de CDD, y es uno de los principales instrumentos usados en esta investigación.

Para recordar: “en la universidad, el profesor debe hacer un uso eficaz de las tecnologías digitales para liderar procesos de innovación y cambio” (Lázaro, et. al., 2018, pág. 1). Los autores consideran la CDD como una competencia profesional transversal, que el docente de educación superior debe incorporar con responsabilidad en su formación inicial y continua. Para estos investigadores, desarrollar las capacidades, habilidades y técnicas vinculadas a la profesión que implica la CDD es fundamental para “incorporar las tecnologías de forma natural a la actividad docente y discente llevando a cabo procesos de innovación, transformación y cambio” (Lázaro, et. al., 2018, pág. 15). Y,

Marina Patricia De Luca

a la vez, “el docente competente, en un mundo digital en constante desarrollo, será aquel capaz de fortalecer su capacidad crítica para incorporar las novedades tecnológicas “desarrollando su capacidad técnica guiada por el buen juicio” (Castañeda, Esteve, & Adell, 2018, pág. 14). Las competencias son evidentes en la acción. “La utilización de lo que se sabe en un contexto singular (marcado por las relaciones de trabajo, una cultura institucional, el azar, obligaciones temporales, recursos...) es lo que nos revela que se ha conseguido ser competente”(Le Boterf, 2000, pág. 16). Pensando en la competencia como incumbencia del profesorado, según Tejada (2009) el formador está afectado por cinco funciones: impartir clases en el aula-taller, planificar (diseña y ajustar cursos de formación), evaluar (la formación impartida y verificar los aprendizajes), de gestionar-coordinar (participa en la dinámica-política organizativa y se relaciona con el entorno profesional), e investigar-innovar porque analiza el propio desempeño y los programas desarrollados e incorpora cambios en los procesos de formación según las exigencias del entorno, contribuyendo con ello a la mejora de la calidad de la formación. Para Esteve, Llopis & Adell (2022) es clave el docente como un profesional crítico, que reflexiona sobre la integración de la tecnología en el aula, que piensa en: cuál, cuándo, cómo y para qué usar tecnología. Y a la par de asumir un pensamiento crítico, un docente que pretenda ser competente digitalmente afronta su desarrollo profesional sin obviar su compromiso social.

Es necesario ir más allá y apropiarse de la tecnología a través de procesos de reflexión que le lleven a definir una nueva estrategia metodológica, y a replantear su formación docente alineada a las necesidades de la sociedad actual y de su alumnado. Se trata, por tanto, de una nueva visión de la CDD que implica un proceso permanente de reflexión crítica sobre su propia praxis (Esteve, Llopis & Adell, 2022, pág.7).

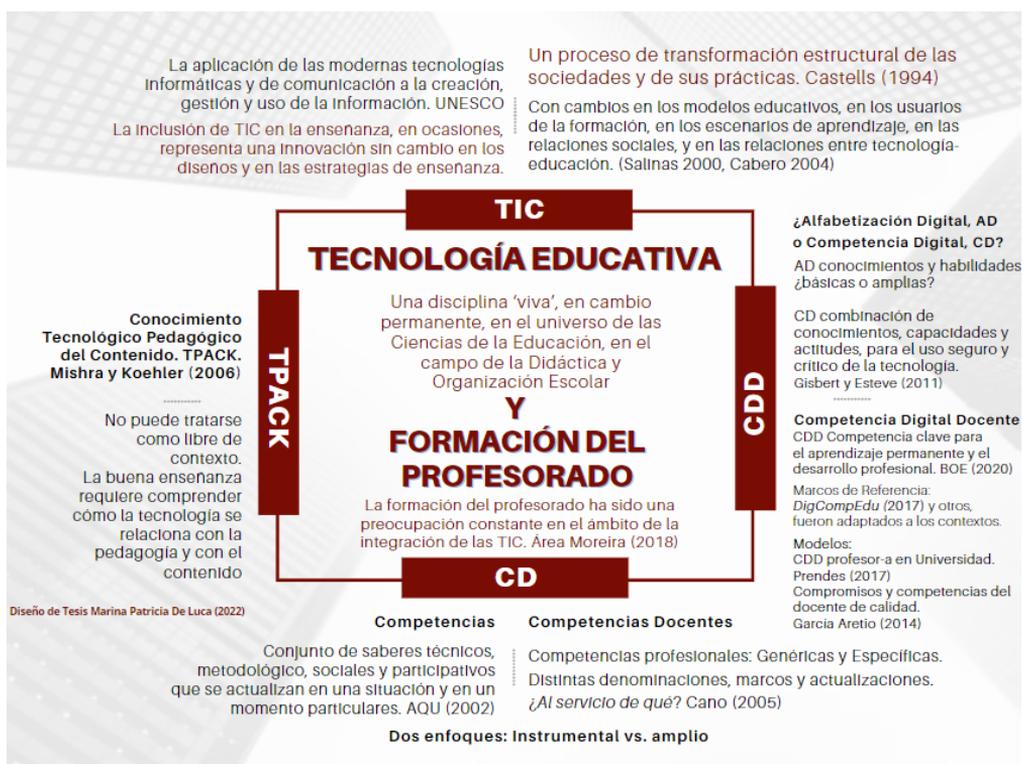
Este componente desarrolló temas que ocupan a la Tecnología Educativa y no finaliza sin una reflexión sobre la **ética en la investigación** en la disciplina. Con “el objetivo de identificar oportunidades y retos que debemos asumir en nuestro ámbito” (Carrera Farran, et al., 2016, pág. 41), enfocaron oportunidades de mejora y los retos del proceso investigador que se basa en principios, códigos y pautas éticas. Y fundamentaron “la necesidad de abordar el componente ético en toda investigación que tenga como objeto de estudio cualquier temática o problemática vinculada con la adopción, con la innovación y con el uso de la tecnología en contextos educativos” (Carrera Farran, et al, 2016, pág. 35). Plantean que no hay neutralidad en la investigación en TE, y partiendo de citar en DHEW (1979) al Informe Belmont con los principios de respeto por la personas,

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

justicia y no maleficencia introducen en Carrera Farran, et al. (2016) Declaraciones y Disposiciones sobre principios éticos y conductas responsables e íntegras cuya aplicación depende tanto de las instituciones como de quienes investigan. Para los tres autores el sentimiento de responsabilidad debe trascender los aspectos legales y formales porque enlaza con valores y principios morales transversales a la investigación educativa, y esto implica también prever las consecuencias de la producción científica. Para Carrera Farran, et al. (2016) “estamos ante un déficit importante de investigación en este triángulo delimitado por la ética, la tecnología y la educación” (pág. 40) y en dicha trilogía las problematizaciones pueden enfocarse desde las esferas: filosófica, educativa, socio-personal y económica. Porque en “los nuevos escenarios, las nuevas relaciones del ser humano frente al propio aprendizaje y en su relación con la Sociedad del Conocimiento también tienen connotaciones éticas”(Carrera Farran, et al.,2016, pág. 42).

La imagen (fig. 11) aproxima los cuatro temas de este componente del marco teórico:

Figura 11. Tecnología Educativa y formación del profesorado (diseño de tesis)



Marina Patricia De Luca

2.3. Los entornos, escenarios y otros modelos educativos con TIC

En los nuevos escenarios educativos del siglo XXI se manifiesta la competencia digital de cada docente, a la vez, son espacios donde se puede enseñar y aprender colaborando. Al investigar sobre entornos tecnológicos y procesos pedagógicos desarrollados cuando se enseña con TIC se reconocen distintas perspectivas y modelos educativos.

“**e-learning** (enseñanza y aprendizaje digitales), supuso una variante de modernidad que vino a sustituir los materiales y vías de comunicación propios de la educación a distancia de décadas pasadas, por soportes y redes digitales” (García Aretio, 2018, pág. 12). Según García Aretio (2001), se procuraba ofrecer una educación a distancia contemporánea por medio de las tecnologías digitales intentando mejorar la calidad en los contenidos, en su presentación, y en las interacciones simétricas, asimétricas, síncronas y asíncronas que se pueden generar. Desde un enfoque amplio, “el **e-learning**, es educación a distancia, al basarse en un diálogo didáctico mediado entre el profesor (institución) y el estudiante que, ubicado en espacio diferente al de aquel, aprende de forma independiente y también colaborativa” (García Aretio, 2018, pág. 12). Según Área y Adell (2009) *e-learning* o aprendizaje electrónico “refiere a algún tipo de proceso de enseñanza y de aprendizaje realizado con dispositivos electrónicos conectados a Internet” (pág. 2). Y definido por Bates (2009) “se trata de todas las actividades apoyadas por el ordenador e Internet que ayudan a la enseñanza y el aprendizaje tanto en el campus universitario como fuera de él” (pág.110). Ambas nociones consideran los dispositivos digitales y el acceso a Internet. Considerando la variable espacio físico para la enseñanza y los aprendizajes, en la línea que va desde la educación a distancia hasta la presencial hay varios modelos.

Gracias al desarrollo y éxito de las TIC, según Bartolini & Di Luzio (2019) actualmente los servicios basados en la Web permiten colaboraciones e interacciones entre usuarios de cualquier organización y de lugares muy lejanos, y se difunden rápidamente. Las escuelas y las universidades implementan la interacción remota y la colaboración mediante la adopción de sistemas de edición colaborativa y plataformas de *e-Learning*. Varios estudios confirman sus beneficios en la enseñanza. Además, los beneficios pueden ser aún mayores al incluir materiales digitales multimedia en los cursos de *e-Learning* o al combinar sesiones de enseñanza tradicional con sesiones de *e-Learning*. “Hoy en día los recursos educativos distribuidos a través de la Web -bien abiertos y públicos, bien en espacios cerrados virtuales- también son empleados en diversidad de situaciones

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

presenciales” (Área, et al., 2010 pág. 9). Además “la clásica concepción de educación a distancia debía ser matizada y redefinida porque los espacios y aulas virtuales ya no se usaban exclusivamente en la formación a distancia sino que también se empleaban en la educación presencial” (Área-Moreira & Adell, 2009, pág. 2). Visto en reversa, no desde la educación a distancia sino presencial. “En la sociedad actual, cada vez son menos las instituciones presenciales modernas que no cuentan en su docencia con el correspondiente complemento virtual” (García Aretio, 2018, pág. 10). Según el autor, el encuentro entre la enseñanza presencial y a distancia sobre una línea continua, viene planteado desde 1998 en García Aretio y Marín Ibáñez, y no estamos ante la presencia de nada nuevo, no obstante, según propuso en 2004, García Aretio (2018) “¿no es más cierto que deberíamos hablar de confluencia o convergencia de sistemas?, no es más cierto que más que contraponer sistemas deberíamos hablar de educación, de calidad de esa educación, sea con más énfasis presencial o a distancia?” (pág. 11).

Al buscar sobre las modalidades de convergencia se encontró que Área & Adell (2009); Área, et. al. (2010), identificaron **tres modelos de e-learning**: la *docencia presencial con Internet, con el aula virtual como complemento o recurso de apoyo*, en la cual el profesor-a se apoya en un recurso tecnológico. El *modelo de docencia semipresencial*, con el aula virtual como espacio combinado con el aula física o *blended learning*; denominado enseñanza semipresencial, docencia mixta o *blended learning (b-learning)* y cuya característica es que yuxtapone procesos de enseñanza y de aprendizaje presenciales con otros a distancia mediados por el ordenador. El aula virtual apoya a la enseñanza presencial, y es también un espacio dónde el docente genera y desarrolla acciones para el aprendizaje (pregunta, genera el debate, plantea trabajos, etc.). Se produce innovación en las formas de trabajo, comunicación, tutorización y en la interacción profesor-alumnos, y el profesor elabora materiales y actividades autónomas a desarrollar fuera de la clase. Hay variantes del modelo según el peso temporal y la carga de trabajo, distribuidas entre situaciones presenciales y virtuales. Finalmente, según Área & Adell (2009); Área, et. al. (2010), el *modelo de docencia a distancia, con el aula virtual como único espacio educativo* y que representa la actualización de la modalidad de educación a distancia, pero desarrollada en entornos exclusivamente virtuales, al cual se lo reconoce como *e-learning*.

Pensando en el modelo mixto o *blended learning*, según Bartolomé (2004) ninguna de las aproximaciones explica *¿por qué?* es tan importante el *blended learning* ni justifica los esfuerzos institucionales para implementar nuevos modelos de aprendizaje, por lo tanto,

Marina Patricia De Luca

analizó otro tipo de aproximación basada en “los profundos cambios que en relación a la información y la comunicación ha sufrido la sociedad en el último medio siglo lo que está pidiendo un profundo cambio en el sistema educativo” (...). Las claves no estarían en aprender *más* sino en aprender *diferente*, y en “preparar a ciudadanos en una sociedad en la cual el acceso a la información, y la toma de decisiones se convierten en aspectos distintivos de una educación de calidad” (Bartolomé A. , 2004, pág. 17).

Las TIC adoptan distintas funcionalidades según la modalidad educativa, y el *blended learning* es un concepto polisémico que también considera la dimensión enseñanza y aprendizaje. Es el “enfoque de aprendizaje que combina tanto el aprendizaje a distancia como el aprendizaje en persona” (UNESCO, s.f.), en esta definición no se nombran los dispositivos digitales, aunque igualmente pueda haber educación a distancia no habría educación virtual. En el Tesoro ERIC, *Hybrid o blended learning* significa “usar dispositivos aplicaciones o procesos electrónicos para adquirir o transferir conocimientos actitudes o habilidades a través del estudio, la instrucción o la experiencia” (s/pg.). En García Aretio (2018) las propuestas no son tan recientes pero lo es la denominación *blended learning*: forma de aprender que combina o mezcla los entornos presenciales con las tecnologías no presenciales [(Coaten, 2003; Marsh, 2003; Bartolomé, 2004)]. Y “una idea clave es la selección de los medios más adecuados para cada necesidad educativa” (Bartolomé A. , 2004, pág. 11).

¿Se trataría de un híbrido de ambas?, *hybrid model*¹² parece que incluir la “e” de “electrónico” delimita el concepto. No se aceptaría en ese supuesto como *blended learning*, a la enseñanza semipresencial basada en modelos y tecnologías convencionales de educación a distancia. Los adalides de la denominación, ciertamente, no la contemplan. [Garrison y Vaughan (2008)] afirman que el *blended learning* está en el centro de una evolución lógica y transformadora de la educación, sobre todo de nivel superior, y se basa en tres premisas fundamentales reestructuración de los tiempos habituales de clase tradicional; integración de los tiempos de presencia y aprendizaje en línea y rediseño del curso para potenciar la participación de los estudiantes. Esta dinámica supone, según estos autores, una

¹² Modalidad híbrida. Desde 2020, con la pandemia y en adelante, se comprobó la tendencia emergente a denominar como híbridas a las situaciones educativas en las cuales convergen sincrónicamente presencialidad y distancia, sea en el sistema educativo como en congresos. No obstante, no aplica en todos los casos. Ver congresos CIEE 2020 y JICV 2021.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

reconceptualización y reorganización de las propuestas de aprendizaje basadas en estas nuevas interacciones [(García Aretio, 2014)]; en (García Aretio, 2018, pág. 15).

“El *blended learning* no es un modelo de aprendizaje basado en una teoría general del aprendizaje sino la aplicación de un pensamiento ecléctico y práctico” (Bartolomé A. , 2004, pág. 13). ¿Se abrieron nuevas líneas de investigación y desarrollo del modelo? Salinas, et al. (2018), en base a trabajos previos propios, identificaron **tres tendencias** en el significado del *b-learning* como: combinación de aprendizaje presencial-online; combinación de sistemas de distribución o tecnologías de distribución de formación; y combinación de estrategias o modelos de aprendizaje. “La primera de las tendencias se ha consolidado y es ampliamente aceptada, en cambio la terminología sigue siendo difusa y se utilizan los términos: híbrido, mixto y blended de manera intercambiable” (Salinas, et al., 2018, pág. 196). El *b-learning* “requiere que el docente planifique y desarrolle procesos educativos en los que se superponen tiempo y tareas que acontecen bien en el aula física, bien en el aula virtual sin que necesariamente existan interferencias entre unas y otras” (Área-Moreira, San Nicolás, & Fariña, 2010, pág. 11). Para Davini (2016) “la didáctica incorpora los nuevos recursos de conocimiento no solo como herramientas estratégicas para buscar información, sino también como ambientes o entornos virtuales para el desarrollo de la enseñanza, del aprendizaje cooperativo y la formación de los docentes” (pág. 49). Aún la flexibilización, en muchos casos la noción de entorno queda restringida al componente tecnológico. Y como escribieron Área y Adell (2009) la educación a distancia mediada por tecnologías debía ser matizada y redefinida. Sin embargo, gran parte de los estudios publicados hasta la fecha sobre la integración de la tecnología en el ámbito educativo, según Castañeda & Selwyn (2018), se centran en los artefactos y minimizan cómo la tecnología digital se articula dentro de los modelos educativos. Considerando la tercera de las tendencias planteada por Salinas, et al. (2018), esto es la combinación de estrategias o modelos de aprendizaje; *blended Learning* en Marqués, et al. (2011) es:

Un modelo de aprendizaje en el cual se definen estrategias en las que se combinan diferentes métodos de trabajo y la utilización de diversos tipos de recursos en función de la situación y del contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje. Como modelo de naturaleza híbrida, exige experimentación, desarrollo de actividades que conlleven la aplicación de los conceptos, ideas o contenidos; y para ello una de las claves está en una buena selección de los recursos utilizados y la existencia de una evaluación de los resultados obtenidos (pág. 60).

Marina Patricia De Luca

Para Marqués, et al. (2011), tres variables interactúan decisivamente en la modalidad semi-presencial: el cambio metodológico, la utilización de entornos tecnológicos, y los procesos interactivos con elevado grado de colaboración y trabajo en equipo. Además, en Carman (2002) citada en Marqués, et.al. (2011) menciona cinco elementos clave del proceso de *blended learning*: las sesiones presenciales, el autoaprendizaje pautado, la colaboración, la evaluación y los materiales de apoyo.

Y siguiendo a García Aretio (2018), la traducción literal es “aprendizaje mezclado” (*to blend* = mezclar, combinar), ¿diríamos aprendizaje combinado, mixto, híbrido, amalgamado, anexado, entreverado, entretejido, convergente, integrado, dual, bimodal, semipresencial...? para [(Salinas, 1997; García Aretio y Marín Ibáñez, 1998; Bartolomé, 2004; García Aretio, 2004a; Llorente, 2009)]. En lugar de hablar de “mezcla”, el autor se inclinaría por el término “integración”, y propone un “Modelo de enseñanza y aprendizaje integrados”; porque:

Nos resistimos a eliminar términos que puedan inducirnos a ignorar la tarea del docente que, finalmente, es quien diseña y desarrolla el proceso de enseñanza. Nadie lo duda, que el objeto final de cualquier acción formativa es el aprendizaje, pero lo que hay que diseñar, en lo que han de capacitarse los docentes es en las estrategias y técnicas para una enseñanza de calidad que deberían culminar en aprendizajes, presumiblemente, del mismo corte. (...) asignarle al término “integrados” todo su amplio significado semántico, donde no falte ningún elemento ni parte del hecho educativo formativo donde se da integridad plena al proceso. Se trataría así, no de buscar puntos intermedios, ni intersecciones entre los modelos presenciales y a distancia, sino de integrar, armonizar, complementar y conjugar los medios, recursos, tecnologías, metodologías, actividades, estrategias y técnicas..., más apropiados para satisfacer cada necesidad concreta de aprendizaje, tratando de encontrar el mejor equilibrio posible entre tales variables curriculares. Así, trataríamos de planificar cuidadosamente estas variables (García Aretio, 2018, pág. 16).

Como se verá más adelante, para García Aretio (2018) estas ideas de integración se actualizan, en otro giro a la cuestión, en la denominación de *flipped classroom*.

Investigando sobre buenas prácticas de *b-learning*, y Área, et. al., (2010) estudiaron distintos espacios curriculares de la Universidad de La Laguna, entre ellos uno de TIC en la carrera de pedagogía y concluyen que “los ejemplos de aulas virtuales identificados superan modelos reduccionistas de la docencia basados en la mera transmisión de

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

información mediante el hecho de ‘colgar’ apuntes (...) o como repositorio de ejercicios” (Área-Moreira, San Nicolás, & Fariña, 2010, pág. 30). Al contrario, estas aulas virtuales incorporan y desarrollan tres dimensiones clave para los procesos de enseñanza-aprendizaje en el e-learning. Por una dimensión, muestran contenidos en varios formatos simbólicos (textos, hipertextos, presentaciones multimedia, esquemas o mapas conceptuales). Por otra, la propuesta de actividades es variada y en torno a los contenidos se desarrollan las experiencias de aprendizaje de los estudiantes. Y en la tercera dimensión, se desarrollan procesos comunicativos variados, fluidos y constantes entre profesor-alumnos y entre estudiantes.

Cualquiera sea la modalidad de aprendizaje mediado por TIC, se puede decir que un matiz muy necesario fue propuesto por González Soto (1999) al afirmar que:

Adentrarse en el significado de la inclusión de las nuevas tecnologías en la enseñanza pasa, pues, por concebir el proceso didáctico como proceso de comunicación y por conocer los elementos que configuran ambos procesos (comunicativo y el didáctico) y las tareas de enseñanza o del profesor en los contextos comunicativos (pág. 5).

En el *blended learning* el proceso de aprendizaje se entiende como didáctico-comunicativo en González Soto (1999), García Aretio (2001, 2018), Bartolomé (2004), Litwin (2005, 2008), Área y Adell (2009), Fandos (2009), Davini (2016), y la modalidad semipresencial mediada por TIC diversifica las funciones del profesorado:

Los profesores están asumiendo, cada vez más, la función relacionada con el diseño y desarrollo de los medios y con el **diseño de entornos de aprendizaje en contextos tecnológicos** (...) La utilización de los entornos de teleformación va más lejos del simple hecho de la ubicación de la información en la red, aunque esta siga una estructura específicamente creada y desarrollada para este tipo de entornos (Gisbert, Cabero, & Llorente, 2007, pág. 269).

En otras palabras, el rol del profesorado en el diseño, implementación y evaluación del proceso didáctico-comunicativo se yuxtapone con la selección y/o diseño de recursos didácticos digitales y programación (informática) en los entornos virtuales de enseñanza y de aprendizaje (EVEA) para planificar las situaciones que habilitarán experiencias de aprendizaje y desarrollo de competencias. Y parafraseando a Gisbert, et al. (2007), en estos entornos la enseñanza y el aprendizaje cambian desde posiciones centradas en el profesor como fuente del conocimiento quien controla y dirige todos los aspectos de la

Marina Patricia De Luca

enseñanza hacia posicionamientos del profesor-a como facilitador-a del aprendizaje, quien colaborado, tutoriza, guía y participa en el proceso, ofreciendo distintas opciones al estudiante para que se responsabilice de su aprendizaje. En estos entornos digitales el cambio de rol hacia modelos de aprendizaje constructivista y socio-constructivista sería posible y deseable. En otras palabras:

La potencia pedagógica de una u otra propuesta no se encuentra atada al nivel de dotación tecnológica de un ambiente o institución, sino que depende de cuestiones más centrales, tales como el sentido didáctico con que el docente incorpora la tecnología a la práctica de la enseñanza o el valor que esta tiene en la construcción de un campo disciplinar (Maggio M. , 2012a, pág. 25).

Los **entornos virtuales** son el soporte tecnológico para distintas modalidades de *e-learning* por medio de un software instalado en un servidor, y cuyo acceso es remoto y desde distintos dispositivos digitales. Cada espacio curricular o aula es configurada por el/la profesor-a, y en ocasiones por un equipo técnico, en relación al proyecto didáctico. Entre otros nombres, se conocen como: entornos virtuales de enseñanza y de aprendizaje (EVEA), entornos virtuales de aprendizaje (EVA), sistemas de gestión del aprendizaje (SGA) o *Learning Management Systems* (LMS), plataformas de *e-learning*, campus virtuales o por el nombre del producto (Moodle, e-ducativa, Google Classroom, Edmodo, etc.) y pueden ser cerrados (de pago) o entornos abiertos (los dos últimos). En dicho sentido:

Con el trasfondo de los cambios en los EVEA y la integración de herramientas Web 2.0 y redes sociales, los docentes requieren de elementos de acompañamiento, orientación o guía para diseñar sus cursos y actividades de aprendizaje. Necesitan modelos que les faciliten la tarea del diseño de experiencias de aprendizaje en estos nuevos escenarios que combinan los diferentes espacios que han facilitado tradicionalmente el aprendizaje formal, no formal e informal. Se trata de una visión integradora que no dispone de precedentes ni modelos, y que requiere una profunda revisión del diseño de experiencias de aprendizaje para adoptar estrategias diversas y hacer frente a la situación actual. En algunos casos quizá pueda ser suficiente con adoptar viejos modelos pero, en la mayoría de casos, será necesaria una reestructuración profunda de lo que ya existe (Marín, 2014, pág. 45).

Para Área & Adell (2009) las **aulas virtuales** son entornos de enseñanza-aprendizaje y en las que se desarrollan cuatro grandes **áreas pedagógicas**: la dimensión *informativa*, que refiere al conjunto de recursos y materiales de estudio que presentan la información

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

o contenido; la dimensión *práctica* que refiere al “conjunto de acciones, tareas o actividades que los estudiantes tienen que realizar en el aula virtual planificadas por el docente para facilitar experiencias de aprendizaje” (Área-Moreira & Adell, 2009, pág. 9); la dimensión *comunicativa*, que refiere a la interacción social entre estudiantes y el profesor; y la dimensión *tutorial y evaluativa*, que remite a las funciones del docente de seguimiento y valoración del aprendizaje.

Se revisan **investigaciones** sobre formación docente en entornos tecnológicos. Y en las formaciones de grado de Educación Infantil, Primaria y Pedagogía de la Universidad de las Islas Baleares, en seis materias relacionadas con la aplicación educativa de las TIC, de Benito, et al. (2020) estudiaron la organización de herramientas y configuraciones tecnológicas que facilitan el codiseño de itinerarios de aprendizaje en la educación superior. Y proponen integrar tres componentes: la plataforma institucional (Moodle) usada como herramienta integradora y para organizar contenidos, herramientas de comunicación, y el seguimiento y la gestión de las actividades; con herramientas externas para tareas colaborativas; y con una apps en Moodle para gestionar las secuencias de aprendizaje que configuran los distintos itinerarios. En otras palabras, el aula del campus virtual integra un ecosistema que permite co-diseñar itinerarios de aprendizaje y actividades colaborativas; sin depender de la presencia física para la formación.

Samaniego, Marqués & Gisbert (2015) investigaron el uso que el profesorado hace de los EVA en dos IES ecuatorianas, una facultad de informática y una escuela superior politécnica. Concluyen que usan los EVA para distribuir materiales para actividades no obligatorias, principalmente individuales y/o en pequeños grupos y no presenciales, y algunas a través del campus virtual. Es decir que, el profesorado usa los EVA en forma complementaria o recurso de apoyo a las actividades docentes presenciales sin cambiar ni los espacios físicos ni las actividades planteadas (compartir información, recibir tareas, enviar comunicados). Y a veces también se usaron en el *blended learning*, porque en los entornos virtuales se pueden plantear actividades que propician la comunicación, tutorización y procesos de interacción entre profesor y alumnos.

Sería bueno a futuro estudiar la calidad de la comunicación que propician los profesores (emisores), así como la respuesta comunicacional de los alumnos (receptores) a través de estos recursos. También se podrían analizar detalladamente el tipo de acciones (agregar, actualizar, borrar, ver, entre otras) realizadas con los

Marina Patricia De Luca

recursos para detallar y definir con más precisión características relacionadas a los niveles de interacción (Samaniego, et al., 2015, pág. 56).

Hasta ahora, el profesorado de educación superior usa el entorno virtual pero hace falta saber *cómo* diseñan las experiencias en los escenarios *blended learning*.

En una revisión documental de Urbina y Salinas (2014), proponen una línea evolutiva de los campus virtuales en las universidades españolas y concluyen que los artículos de campus analizados se centran en los recursos para favorecer la docencia en virtualidad. Además, que interesaría profundizar en el tipo y calidad de las iniciativas y actividades implementadas por los docentes en dichos campus. Para Urbina y Salinas (2014) aunque en los artículos revisados se reconocían modelos de etapas iniciales, se pudo comprobar que muchos profesores (individuos o en equipos) experimentaron con las metodologías para el aprendizaje activo las cuales integran los usos sociales de redes y convierten en protagonistas a los estudiantes. Los proyectos de innovación son prácticas no generalizadas pero se inclinan por metodologías didácticas como: *flipped classroom*, *mobile learning*, aprendizaje personalizado, *serious games*, etc., y pueden considerarse vías para transformar el rol del profesor y el de los estudiantes. Además, observaron la tendencia hacia el acceso abierto y la formación flexible (cursos y materiales), y la generación e intercambio de conocimientos (aprendizaje social, desarrollo profesional continuo, etc.). La siguiente conclusión refleja perfectamente el 'estado de la cuestión'.

Dado el prolongado lapso de tiempo transcurrido desde las primeras experiencias de campus virtuales, cabe plantearse si la resistencia al cambio propia de los sistemas e instituciones educativos estará lastrando en exceso una transformación de la que se habla desde hace ya demasiado (Urbina & Salinas, 2014, pág. 12).

En un estudio sobre los modelos didácticos del profesorado en campus virtuales en diecisiete universidades, coordinado por Salinas (2008), se investigaron los usos y la dinámica de trabajo que cada profesor-a propone y se sintetizan en -seis perfiles- de profesorado en el uso del entorno virtual. En el perfil -presencial- el peso de la asignatura es presencial, se realizan actividades, exposición didáctica, etc. de forma presencial y la plataforma educativa se utiliza para distribuir material. En el -complementario- el peso se encuentra en la presencialidad y en virtualidad se distribuyen materiales y los alumnos realizan alguna actividad puntual voluntaria y/o entrega de actividades realizadas en presencia. En el perfil -superpuesto- el peso está básicamente en la parte presencial pero la virtual es un complemento en la que se distribuye material y se realizan actividades.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

En el –alternativo- entre un 50 y un 70 % de la asignatura se realiza de forma presencial y el resto virtual. Se realizan actividades y se distribuye materiales de forma virtual. El rasgo caracterizante es que hay una separación entre la parte virtual y la presencial, que puede ser temporal o de tipo de actividades. En el perfil –integrado- entre un 50 y un 70 % es presencial y el resto virtual. También se realizan actividades y se distribuye materiales de forma virtual. Se diferencia del anterior en que virtualidad y presencialidad se integran. En el –virtual- los profesores y profesoras que se encuentran dentro de este perfil realizan sus asignaturas completamente de forma virtual. Finalmente, “consideramos necesario un análisis en profundidad que contemple las fórmulas que los profesores utilizan para la combinación-integración de las actividades que se llevan a cabo en la modalidad presencial, con las que se desarrollan en el entorno virtual (Salinas, 2008, pág.14).

Se puede decir que la frase anterior es concluyente. Porque: “las nuevas tecnologías han sido la puerta de entrada de nuevos paradigmas que impactan en la vida cotidiana de las instituciones educativas y de los docentes” (Schneider, et al., 2007, pág. 15).

Continuando con los **modelos explicativos**, desde un enfoque prospectivo Salinas (2005) propuso que “el entorno para acciones de formación relacionadas con los nuevos objetivos de la sociedad de la información y con la anticipación de las competencias necesarias que la evolución futura requerirá (...) definitivamente no es el salón de clase” (pág. 1); y, a la vez, que “en el caso de las instituciones educativas, el centro de recursos de aprendizaje tiende a confundirse cada vez más con la institución misma” (Salinas, 2007, pág. 7). Prediciendo escenarios, Salinas (2005) amplió a cuatro los tres **escenarios de aprendizaje** que describió en 1995: en el *hogar*, en el *trabajo*, en *centros de recursos de aprendizaje* porque introdujo el aprendizaje *ubicuo*; afirmando que las instituciones educativas no serían sustituidas por ninguno de estos escenarios. Al contrario, si los cuatro escenarios integraran un sistema de formación enriquecido por TIC (que vinculase profesores y alumnos de todos los niveles educativos con las empresas y la comunidad) se incrementarían las oportunidades de educación y, al mismo tiempo, la calidad del currículum mejoraría por diversificación de las experiencias, por la información, los materiales y las posibilidades de comunicación; es decir, que se licúan los muros de aulas y bibliotecas, y son necesarias otras habilidades para desempeñarse en ambas. En Bartolomé, et. al. (2016) las TIC quebraron las barreras espacio-temporales del aprendizaje tradicional, formal, presencial porque permiten acceder a la información para aprender desde cualquier lugar y en cualquier momento, generando nuevos lenguajes y formas de representación del saber. Según Bartolomé, et. al. (2016) en el

Marina Patricia De Luca

contexto de las posibilidades abiertas por las TIC se ubican los nuevos escenarios de aprendizaje; los cuales entran procesos de aprendizaje personal y colectivo con la educación formal, no formal e informal; formando una trama entre los tres ámbitos de educación.

Al enfocar los escenarios de aprendizaje, a principios del 2000, se predijeron cambios, en la era digital, las instituciones educativas están en transformación e interesa conocer y documentar cómo son los escenarios en la dimensión áulica.

La educación debe problematizarse.

El punto clave aquí es que hay un montón de importantes conversaciones que deben tener lugar sobre la tecnología digital y la educación superior más allá de la presunción de que la tecnología es un tema instrumental que se implementa de manera neutral (Castañeda & Selwyn, 2018, pág. 8).

Adoptar una mirada pedagógica sobre estos temas significa, ante todo, tener un enfoque problemático. Es decir, no desplegado a priori en defensa de un pasado "más seguro", "menos peligroso" o ensalzando el futuro como "mejor" y "más positivo", pero capaz de promover una acción educativa consciente, libre de recetas válidas para todos que prometen falsas "curaciones" y resultados con la apariencia de antídoto al pánico moral, a la angustia de un determinismo digital. (Nardone, Pacetti, & Zanetti, 2016, pág. 483).

Si se pretende investigar las circunstancias tecnopedagógicas que pueden favorecer un acercamiento digital al proceso de enseñanza-aprendizaje, con ánimo de mejorarlo, se debe ir más allá de la descripción de la idoneidad de una herramienta específica para solventar o hacer más eficiente una tarea educativa concreta, y enfocarse en propuestas educativas con tecnología más integrales y participativas, entendidas estas como modelos educativos digitales, es decir, respuestas educativas concretas donde la tecnología se utiliza de forma sistemática, ética y crítica (Román & Suárez-Guerrero, 2021, pág. 5).

Con anclajes teóricos en el conectivismo y el aprendizaje autodirigido, y valorando la capacidad de los sujetos para tomar decisiones sobre *cuándo* y *dónde* aprender, para González-Sanmamed, et. al. (2018) en la era digital o de la Modernidad líquida, la fluidez entre los escenarios de aprendizaje informal, no formal y formal fomenta que "de unos modelos basados en decisiones formativas tomadas por las instituciones, donde los

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

individuos son sujetos pasivos, estemos mudando a modelos donde cada vez más es el individuo el que toma sus propias decisiones sobre sus trayectorias de aprendizaje” (González-Sanmamed, et. al., 2018, pág. 34). La-os autores, al igual que Siemens (2005) proponen entender los procesos de aprendizaje en base a la **metáfora ecológica**; en concordancia con el contexto y los rasgos actuales del conocimiento: interdisciplinario, caótico y emergente. “Una ecología es básicamente un sistema abierto, complejo y adaptativo que comprende elementos que son dinámicos e interdependientes. Una de las cosas que hace que una ecología sea tan poderosa y adaptable a los nuevos entornos es su diversidad” (Brown, 2000, pág. 19). Una ecología del aprendizaje, en particular, para Brown (2000) es la que uno forma a su alrededor o en la Web con *‘authors’*, con quienes participan en grupos, con intereses diversos y que incorporan experiencia. “Hoy en día, las teorías del aprendizaje deben tener en cuenta los sistemas ricos, dinámicos, interconectados y complejos en los que se crea y comparte el conocimiento, de ahí el afloramiento de conceptos como el de **ecologías de aprendizaje**” (González-Sanmamed, et. al., 2018, pág. 37). Dicha perspectiva holística, integradora, focaliza en *cómo* se aprende, *en qué* contextos y *con qué* elementos facilitadores. La propuesta de González-Sanmamed, et. al. (2018) es eco-sistémica y los elementos que aceleran la metamorfosis son: la tendencia a co-crear conocimientos, entender a las universidades como nodos en vez de núcleos, diversificar las fuentes de aprendizaje, y la posibilidad de acreditar -o no- los aprendizajes informales.

Consideramos fundamental continuar investigando las posibilidades del *b-learning* como estrategia para superar la visión del aula y la clase presencial como “feudo” del profesorado y las evidencias presenciales como fuente de información principal para sistematizar el proceso de aprendizaje de los estudiantes y evaluarlos. **Aunque en todas las universidades se dispone de un campus virtual este sólo hecho no puede garantizar que la institución tenga una estrategia b-learning.** (...) Queremos destacar la importancia de diseñar y desarrollar **ecosistemas TIC** para facilitar el uso de estas herramientas. Un uso que, progresivamente, debe estar orientado a la gestión del proceso de aprendizaje por parte del estudiante y a la planificación tanto de los escenarios como del proceso de formación en sí (Salinas, et al., 2018, 209-210).

Hay hechos que no se pueden obviar en este marco teórico y son los acontecimientos que condicionaron al mundo entre 2020-2021. A continuación: tiempos de pandemia.

Marina Patricia De Luca

2.3.1. Tiempos de pandemia

Se piensa en un **tecno-tsunami global** y se narra el primer impacto experimentado por quien desarrolla este estudio; lo que sería una nota anecdótica si la pandemia no hubiese condicionado a los sistemas educativos a migrar abruptamente a entornos basados en tecnología digital.

Mientras se construía el marco teórico y se revisaban documentos sobre el impacto cultural de las TIC en la enseñanza, el mundo entero experimentaba una crisis por el *Covid-19*. En occidente, se decretó el cierre de fronteras terrestres y aéreas (14 de marzo en Argentina), y el **confinamiento** obligatorio en los hogares para evitar la circulación local del virus, el teletrabajo y la suspensión de clases en las universidades y centros de todos los niveles educativos.

Figura 12. Graduación remota en UniBO (fuente: Instagram)



El Ministerio de Educación argentino prescribió la **continuidad pedagógica**, y desde el inicio se implementó en los niveles escolares mediante un canal de TV y de un portal de recursos digitales, pero en la educación superior no hubo prescripciones sino sugerencias a las y los docentes para que implementasen estrategias de *e-learning*. En aquel momento, esto condujo a reflexionar en que un virus cambiaba las dinámicas de trabajo establecidas y el medio o recurso (las TIC) para la enseñanza pasaban a ser global y abruptamente un entorno de formación y, como se ve en el ejemplo, de graduación (en fig. 12). Se ejemplifica con la entrada de la UNIBO en Instagram del día 16/03/2020, que impactó profundamente a la investigadora de este estudio mientras indagaba sobre el los sucesos en Italia y los efectos en la Universidad de Bolonia, emblema de la declaración de convergencia de los sistemas de educación superior en Europa, en dicha página se lee: “Felicitaciones a todos los estudiantes que están graduándose a distancia en estos días. (...) En poco tiempo será posible para nuestros graduados invitar un número limitado de familiares y amigos a participar en remoto en la sesión de graduación” (UniBO, 2020). Quien escribe percibía la ceremonia virtual como loable y, además, como

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

un ejemplo de la importancia, tan imprevista como urgente y estratégica, del uso de las tecnologías digitales en la enseñanza, a la vez, se sentía estupefacta porque la ansiada migración hacia entornos virtuales no era provocada por la innovación educativa sino que inesperadamente la provocaba un virus y que sería una respuesta de urgencia.

Hasta aquí, se narra la estupefacción de aquel 16 de marzo del 2020 considerando necesario aludir al hecho sin precedentes que se desarrolló mientras se investigaba, que conmocionó al mundo y desafió a los sistemas educativos. De ahora en más se reseñan estudios sobre el suceso que provocó la migración hacia entornos virtuales; porque la pandemia cambió abruptamente las **prioridades de formación permanente**, ya que la urgencia de continuidad pedagógica modificó los escenarios y la educación a distancia de emergencia se desarrolló en entornos virtuales que anteriormente eran desestimados o infrautilizados por estudiantes y por docentes. El escenario global emergente aceleró frenéticamente la progresión de renovación y creación de aplicaciones que portan las TIC e intensificó las necesidades de formación para enseñar en el contexto de aislamiento social preventivo impuesto por el Covid-19. Desde el 2020 los retos de fondo relegados se solaparon con otros urgentes. Para Pedró (2020, 2021) “universalmente, el paso a la educación a distancia, lejos de ser una solución planificada previamente y para la que existían las capacidades requeridas en los distintos actores y en el conjunto de los sistemas, ha sido, en realidad, la única solución de emergencia para intentar garantizar la continuidad pedagógica” (pág. 3). Según Pedró (2020, 2021) la educación a distancia de emergencia evidenció que la **calidad y equidad** siguen siendo retos en los sistemas educativos. “Lo más complejo en estos escenarios, es cómo garantizar la inclusión y la equidad en las propuestas de enseñanza para favorecer que todos/as aprendan. Las condiciones de acceso y las brechas de uso siguen siendo parte del contexto” (Lion, 2020, pág. 4). Las tecnologías digitales no deben centralizar la atención, sin embargo, aunque fueron imprescindibles ni toda-os podían acceder a los entornos virtuales o ni sabían usarlos en la educación formal. “En la pandemia se vivió quizá la experiencia más integral de **plataformización** de la educación hasta ahora conocida” (Román & Suárez-Guerrero, 2021, pág. 7). Sobre este hecho se piensa que dicha expansión no equivale a mejorar la calidad educativa y que la emergencia globalizó desigualdades preexistentes pero que fue un -momento oportuno- en el sentido que diluyó las resistencias de docentes y de estudiantes a enseñar y aprender en aulas virtuales y en otros entornos digitales. Es un tema complejo porque en ocasiones, la inclusión de TIC en la enseñanza representa una innovación sin cambio en los métodos, no obstante, en estos tiempos de pandemia las

Marina Patricia De Luca

prioridades eran otras. Según un informe internacional se “incrementó la conciencia de las oportunidades y de los riesgos asociados a la creciente dependencia de la tecnología para la educación. También ha puesto de relieve la participación cada vez mayor de proveedores de tecnología comercial en la educación pública” (UNESCO, 2021, pág. 2).

La **Enseñanza Remota de Emergencia**, se contrapone al **Aprendizaje Efectivo Online** [Hodges, Moore, Lockee, Trust y Bond, 2020], según Di Pacce & Scarinci (2021) las experiencias de enseñanza-aprendizaje *online* bien planificadas son significativamente diferentes de los cursos en línea de emergencia. El aprendizaje en línea efectivo resulta de la combinación de dimensiones y modelos pedagógicos que requieren de competencias específicas de planificación didáctica en el campo de las tecnologías educativas, en los entornos de aprendizaje. Esto repercute en la calidad de la educación ofrecida y, por tanto, en el aprendizaje de los estudiantes. Para Di Pacce & Scarinci (2021) desde la emergencia planteada por la pandemia se pueden derivar situaciones inéditas, y sin precedentes, de rediseño cualitativo de la educación superior y de actualización de la enseñanza universitaria y, por lo tanto, de las competencias específicas de los profesores para utilizar estrategias, métodos y herramientas (en presencia y a distancia) que fomenten el aprendizaje activo, constructivo e interactivo. No obstante dicha oportunidad de innovación, según Román & Suárez-Guerrero (2021) la experiencia de plataformización de emergencia global aumentó el **tecnocentrismo** y el **solucionismo tecnológico**, siendo el momento oportuno para la expansión de empresas tecnológicas “se corre el riesgo de reconducir los cambios en la educación hacia las metas que los creadores de esas herramientas han identificado como prioridades educativas y como problemas que necesitan ser resueltos” (Castañeda & Selwyn, 2018). Esta problemática impacta en los agentes y en todos los niveles de los sistemas educativos. Para afrontarla:

Se hace necesario un enfoque que permita romper con el solucionismo tecnológico y aporte una forma de entender y estudiar la tecnología educativa como una parte más del ecosistema de aprendizaje, con sus influencias negativas y positivas para el resto de los elementos que lo configuran (Román & Suárez-Guerrero, 2021, pág. 7).

Las estrategias de aprendizaje y las posibilidades son distintas en cada uno-a. Y “las propuestas virtuales pueden fortalecer procesos de autonomía y de autorregulación de algunos/as estudiantes; pero no de otros” (Lion, 2020, pág. 4). Hay brechas de acceso y de uso que contemplar. Además, hay que repensar los aprendizajes, para Lion (2020) en tiempos de Inteligencia Artificial, Big Data, Internet de las cosas y de plataformas

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

basadas en la analítica de datos y digitalización extremas que hiper-personalizan se generan propuestas educativas adaptativas y el efecto de pérdida de autonomía a causa del control que ejercen, “creemos que tenemos que seguir apostando a sueños pedagógicos que fortalezcan la imaginación, la creación y el diálogo” (Lion, 2020, pág. 7). Las soluciones ofrecidas por las empresas no reparan las desigualdades entre grupos poblacionales y la pandemia demostró que las problemáticas de acceso y de usos de los dispositivos digitales en educación eran transnacionales. En la estrategia de la UNESCO de **innovación tecnológica en la educación** (2022-2025) se expone que:

La pandemia de COVID-19 causó la mayor perturbación de la educación de la historia: afectó a unos 1600 millones de educandos en su punto álgido y puso de relieve tanto desafíos como oportunidades. **La mayoría de los sistemas educativos no estaban preparados, lo que dejó a un tercio de los educandos sin acceso a ningún tipo de aprendizaje a distancia y puso de manifiesto la urgencia de dotar a los docentes de las competencias digitales y pedagógicas necesarias.** Más allá de la necesidad inmediata de velar por la continuidad del aprendizaje, la pandemia aumentó la importancia de la tecnología y las innovaciones digitales para reforzar la resiliencia de los sistemas de aprendizaje y para reconsiderar el futuro de la educación y el aprendizaje. (UNESCO, 2021, pág. 2).

En un informe de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), Furman (2020) desde el contexto argentino, fundamenta que hasta la pandemia la innovación educativa tuvo lugar en su mayor parte en los márgenes, conducida por individuos y grupos de apasionados y en ocasiones por organizaciones, distritos, municipios, provincias y países con una visión clara sobre que la transformación educativa era posible y urgente; pero la pandemia está dejando lecciones para transformar la educación, las cuales enfocan en la necesidad de repensar qué, cómo, cuándo, con quién y dónde se enseña y se aprende, para promover la reflexión y hacer un proceso transformador colectivo y comprometido.

Desde otra región de los Andes en Argentina se propuso pedagogizar la tecnología durante el aislamiento, evitando el peligro de intoxicar con información y -rescatando- a la educación virtual de la visión tecnocrática y mercantil. “El confinamiento ha cambiado las coordenadas de ese espacio/tiempo que es la escuela como un espacio “otro”, por un escenario “no otro”, la casa. El hogar se configura como el territorio del hecho pedagógico, y los escenarios en diversos soportes (digitales y analógicos) se asumen como vehículo de las prácticas educativas escolares” (Ozollo & Papparini, 2020, pág. 5).

Marina Patricia De Luca

Desde Uruguay, Bas Vilizzio (2020, 2021) propone agrupar en cuatro “C” los desafíos:

Conocer a los estudiantes en un aula virtual masificada (herencia del aula presencial masificada) es un reto, en los dos tipos de aula; Comunicar empleando herramientas que ayuden a vencer la mimesis de la disciplina y den lugar a la interpretación personal de la realidad, pero sin perder el rigor científico; Conservar la motivación del grupo de estudiantes con actividades diversas e innovadoras, que contemplen diferentes formas de incorporar significativamente nuevos conocimientos y evaluarlos; y Contextualizar el aprendizaje a una coyuntura de incertidumbre pero sin olvidar brindar instrumentos para pensar y actuar el día después de la pandemia (Bas Vilizzio, 2021, pág. 188).

La autora considera que con matices, estos desafíos son aplicables al pos-pandemia.

En un ensayo colectivo desde México y Argentina, Dussel, Ferrante & Pulfer (2020, 2021) propusieron la -recuperación crítica de la experiencia colectiva- yendo más allá de recuperar los aprendizajes y reflexionando críticamente sobre el proceso, los legados, las herencias y las tendencias que la situación de emergencia deja instalada; “para encarar un proceso de reconstrucción asociado a nuevas ideas y formas organizativas para la educación. Y ello supondrá, también, una recreación, una actualización, una renovación de nuestros anhelos, ideales y utopías” (Dussel, Ferrante, & Pulfer, 2021, pág. 76).

Desde un Instituto de ES de la UNESCO en Venezuela, el análisis de su director Pedró (2020, 2021) sustenta las recomendaciones políticas y concluye que la reestructuración de las IES era previsible y deseable desde antes del síndrome del *coronateaching*, sin embargo, los efectos e impactos de la pandemia en Latinoamérica y el Caribe se afrontan con estrategias de recuperación pedagógica (evaluación formativa, medidas de apoyo personalizadas, tutorización, grupos reducidos en determinadas materias, campus de verano e invierno y seminarios compensatorios), y estrategias de rediseño de la formación (capitalizando la experiencia, promoviendo la reflexión interna y la creación de oficinas de innovación y apoyo pedagógico, aprendiendo de los errores).

Se acostumbra a decir que en cada crisis hay siempre una oportunidad. Tal vez, en este caso, sea la de la revisión pedagógica y la reestructuración de la oferta formativa en la educación superior. Es de esperar, en este sentido, que sean muchas las instituciones que emprendan el camino de una necesaria renovación pedagógica que favorezca tanto la calidad como también la equidad (Pedró, 2021, pág. 36).

2.4. Las estrategias en la formación del profesorado

La etimología del término *formación* proviene del latín *formatio, -onis* cuyo significado 'acción y efecto de formar o formarse' nos remite tanto a situaciones en que -se da forma a otro/a como a situaciones de autoformación o, también, a la relación dialéctica entre quien forma y quienes se forman; siendo la forma entendida como 'la configuración externa o modo de proceder en algo'. Anijovich (2009) propone que si **formarse** significa adquirir una forma, la del campo profesional particular, dicha forma debería orientarse a lograr el perfil profesional esperado y las competencias que permitan desarrollar las tareas requeridas para el ejercicio de esa profesión y, que para lograrlo es necesaria la mediación de los formadores, las lecturas, las circunstancias, la relación con otros y que dichas mediaciones, entre otras, posibilitan y orientan la dinámica del proceso formativo.

Estamos en condiciones de afirmar que la formación de los docentes requiere centrar el protagonismo de quienes se forman. Esto supone básicamente que esta experiencia debe tener en cuenta la subjetividad de quien la lleva a cabo y las creencias e hipótesis sobre las que sustenta su práctica.(...) También resulta necesario abordar dicha formación como un proceso complejo que entraña una interacción entre el que se forma, el formador, su objeto de estudio y su ámbito de trabajo. (...) Podemos postular que se trata de un proceso con la apertura necesaria para que los sujetos en formación definan algunas de las instancias formativas, lo que supone advertir que es mucho más que la simple acumulación de un 'conocimiento sobre' o la mera transmisión de contenidos (Anijovich , 2009, pág. 26).

Davini (2015) delinea dos enfoques sobre los problemas e intenciones del proceso de formación de docentes, por una parte explica que las tradiciones normalista, académica y tecnicista confluyen en el 'punto de vista clásico' que entiende las prácticas docentes como campo de aplicación de conocimientos, métodos y técnicas para enseñar y, por otra explica el 'punto de quiebre o inflexión' producido en los '80 en la crisis de la didáctica y en el peso de la literatura sociopolítica, soslayando el debate didáctico sobre los métodos y privilegiando la visión de configuraciones didácticas o de construcción metodológica, el papel de intelectuales críticos para los docentes, la comprensión de la complejidad de la enseñanza en sus niveles de concreción, y la autonomía profesional del profesor.

La enseñanza innovadora (*didattica innovativa*) puede ser entendida como dispositivo complejo, en el cual interactúan elementos cognitivos, afectivos y procedimentales.

Marina Patricia De Luca

La didáctica se define innovadora, también, cuando sabe crear una dialéctica entre la complejidad del contexto y las soluciones metodológicas eficaces, sea en términos de mediación, sean de sostenibilidad de los procesos (Pancioli, et al., 2018, pág. 117).

Para la-os autores la sostenibilidad, entre otros aspectos, es la posibilidad de situar los sucesos de las prácticas de enseñanza en un espacio meta-reflexivo, para realizar el seguimiento de diversas dimensiones estrechamente y mutuamente interrelacionadas (socio-culturales, económicas, profesionales, de contenido, formales-informales). Y “en segundo lugar, la enseñanza es innovadora cuando adopta un modelo en el que situar la experiencia” (Pancioli, et al., 2018, pág. 117). Respecto de los modelos didácticos, como sistemas conceptuales coherentes y con organicidad, la-os autores dicen que “permiten diseñar, implementar y evaluar los procesos de enseñanza/aprendizaje en un ambiente específico, de cara al logro de determinados propósitos, donde la dimensión de las técnicas se desarrolla paralela y sinérgicamente a la dimensión de los valores y significados educativos” (Pancioli, et al., 2018, pág. 117). Y expresan que **el Diseño Instruccional** sigue una orientación que busca formular esquemas y teorías que tienen como objetivo ofrecer soluciones sistémicas a problemas significativos vinculados con diferentes contextos, y cuyo focus son conceptos de referencia como: el modelo y el principio de la educación, la arquitectura didáctica, el ecosistema digital y su efectividad en diferentes contextos. Sobre **la experiencia en educación**, en Pancioli, et al. (2018) el enfoque es doble. Por una parte, de Comenius a Rousseau la experiencia refiere a lo que es familiar y real, alejado del aprendizaje abstracto y libresco, conjugado con el concepto de aprender haciendo, y por otra, “el referente empírico y etno-antropológico destaca la necesidad de la observación y el contacto directo con los fenómenos, como elementos esenciales de la experimentación y del método de conocimiento” (Pancioli, et al., 2018, pág. 118).

En esta perspectiva, “el concepto de ‘entorno’ se refiere al concepto de ecosistema dentro del cual se desarrolla la experiencia formativa y se refiere a los paradigmas sistémicos que subyacen a una perspectiva ecológica con la que analizar los entornos vivos” (Pancioli, et al., 2018, pág. 118). La-os autores consideran al aprendizaje en un entorno: constructivo, efectivo, autorregulado, situado y colaborativo, y que en base a las competencias de quienes aprenden se diseña la enseñanza se diseña. Dicho modelo centrado en los alumnos que actúan con responsabilidad y en colaboración con otros para lograr que el aprendizaje sea significativo, en espacios diversos y con estilos de aprendizaje diferentes. En dicho sistema el rol del docente cambia significativamente

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

respecto del tradicional, porque pasa desde ser un poseedor de conocimientos a un facilitador del desarrollo de habilidades. También en el informe para la UNESCO de Opertti (2017) en la organización los sistemas educativos se consideran, como mínimo, dos dimensiones: la centralidad del docente como orientador efectivo y la del alumno como protagonista de los aprendizajes.

Lo reseñado puede representar tanto a una síntesis de conceptos ya desarrollados en el marco teórico como la introducción al tema de estrategias didácticas (de enseñanza) en la formación del profesorado en un escenario de aprendizajes digital.

Por **estrategia de enseñanza** Harf (2003) entiende a todos los modos que emplea el docente, no solamente las consignas que da o la actividad que propone. Estrategia es también la disposición del ambiente, el movimiento del cuerpo en el espacio, el lenguaje que se emplea, el modo en que se dirige a los alumnos.

Definimos las estrategias de enseñanza como el conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza con el fin de promover el aprendizaje de sus alumnos. Se trata de orientaciones generales acerca de cómo enseñar un contenido disciplinar considerando qué queremos que nuestros alumnos comprendan, por qué y para qué (Anijovich & Mora, 2009, pág. 22).

En Salinas, et al., (2008) se indica que la estrategia que se elija influirá en los objetivos a alcanzar y en el diseño de toda la práctica educativa. Y que la **estrategia didáctica** se compone con los siguientes elementos: la actividad del profesor, la actividad del alumno, la organización del trabajo, el espacio, los materiales, el tiempo de desarrollo y el objetivo de la actividad. Las metodologías que constituyen la manifestación más importante de “la flexibilización del currículo: el estudio de casos, el sistema tutorial, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje colaborativo y otras metodologías didácticas son vistas como alternativas pedagógicas en la formación en entornos enriquecidos por la tecnología” (Salinas, et al., 2018, pág. 205). Y dentro de un sistema de acción didáctico-comunicativo en entornos tecnológicos, basado en las teorías socio-cognitivas:

El grado de innovación que ha supuesto el uso de las TIC en la educación guarda relación con la influencia que estos medios han tenido sobre los demás elementos que configuran el acto didáctico. (...) Planificar una estrategia didáctica que potencie el aprendizaje significativo supone partir de las características del alumno, así como permitir que este participe en el diseño didáctico (Fandos, 2009, pág. 29).

Marina Patricia De Luca

En dicho sentido: “Las metodologías didácticas destinadas a desarrollar entornos abiertos de aprendizaje requieren un alto grado de participación activa e implicación tanto del profesorado como del alumnado. Por tanto, será necesario establecer sistemas de dinamización y promoción de participación activa” (Marín Juarroz, 2014, pág. 373)

En definitiva, “el cómo hacerlo – esto es, la pedagogía – requiere de un abanico amplio de estrategias de enseñanza y de propuestas de aprendizaje que sepan responder a la singularidad de cada alumno manteniendo el aula como espacio colectivo de interacción” (Opertti, 2017, pág. 27). Para los equipos de trabajo de la UNESCO:

La tríada currículo – centro educativo – pedagogía es el menú a la carta a partir del cual el docente selecciona, jerarquiza y desarrolla su propuesta de enseñanza. Nadie y nada lo sustituye en su rol de ser el tomador de decisiones por excelencia en el aula (Opertti, 2017, pág. 27).

En la Universidad de la Patagonia Austral, en Argentina, Ruiz Díaz & Vilanova (2017) estudiantes de postgrado investigaron las estrategias didácticas y el diseño de acciones formativas en ambientes virtuales (por parte del profesorado de distintas facultades) en el marco del proyecto: aprender y enseñar con las TIC como instrumentos mediadores en los procesos de construcción de conocimiento. Los resultados del cuestionario semi-estructurado indican que “la tendencia al tipo de *formación colaborativa*, donde el aspecto comunicativo es vital, al igual que la figura del tutor” (Ruiz Díaz & Vilanova, 2017, pág. 72). El tipo de actividades que diseñan son trabajos individuales, y también grupales, evaluando el aspecto de colaboración. Predomina un modelo enfocado en los materiales y en las interacciones, y sostienen que el material no necesita ser completo porque se completa con el intercambio. Y en Ruiz Díaz & Vilanova (2017) los elementos considerados clave por los diseñadores instruccionales son: las actividades (consigna, pautas y seguimiento); el diseño basado en proyectos de aplicación áulica y actividades interactivas; la interacción en foros; la tutoría y mediación del avance, las tareas para el aprendizaje y rúbricas de evaluación; el diálogo, interacción, sinergia y colaboración; el tiempo y la planificación; las actividades de producción colaborativa que invitan a la meta-reflexión en procesos de aprendizaje; adecuar el contenidos a los destinatarios y las características del entorno; el proceso didáctico.

En la investigación doctoral sobre Modelos de rediseño de acciones formativas en el entorno virtual de enseñanza-aprendizaje, Marín Juarróz (2014) estudia cinco casos, y entre sus resultados obtiene que: se pueden mejorar pedagógicamente los ambientes

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

virtuales de aprendizaje si se buscan estrategias para fomentar la participación activa e implicación del profesorado y del alumnado, las cuales son facilitadas por la integración de entornos personales, sociales e institucionales.

En el contexto estudiado, para Davini (2016) “**el taller** es una estrategia participativa que tiene como objetivo llegar a una propuesta o proyecto de acción en conjunto, para la solución de un problema, de una necesidad o para desarrollar una propuesta de acción docente” (pág. 142). En adelante, se entiende por estrategias en un sentido amplio al conjunto de formas de intervención planificadas e implementadas para facilitar aprendizajes, y en sentido estricto a los métodos usados con la misma finalidad.

2.4.1. La clase invertida

Considerando la enseñanza y a los aprendizajes como procesos distintos, multívocos, complementarios y que son experimentados en modos diversos; en esta investigación en la misma relación sistémica se entiende a la relación entre: las estrategias de enseñanza y de aprendizaje, y entre el aula invertida (*flipped classroom*) y el aprendizaje invertido (*flipped learning*).

Según García Aretio (2018), el modelo del *flipped classroom* o del aula “invertida” fue acuñado por Lage, Platt, y Treglia (2000) pero dicha primera expresión no se consolidó hasta 2007 cuando Bergman y Sams [(Driscoll, 2012)] del Instituto de Colorado de USA, grabaron en video los contenidos narrados de las presentaciones en PowerPoint; con la idea de posibilitar a los alumnos ausentes que no perdieran parte de las enseñanzas. En la “**clase flipped**” (invertida, volteada o inversa). Se trataría, en consecuencia, de hacer en casa lo que se hace ahora en el aula y en el aula lo que se hace en casa. Es una forma muy simple de definir este concepto” (García Aretio, 2018, pág. 17); y el énfasis no estaría en los videos sino en mejorar el uso del tiempo áulico.

“Una propuesta educativa que aúna el enfoque centrado en el aprendizaje, la incorporación de las TIC y el ajuste al perfil individual del alumnado es el *Flipped Classroom*” (Torrecilla & García, 2020, pág. 114). En Tucker (2012) la idea central del “aula invertida” es invertir el enfoque común de la instrucción; con recursos creados por los docentes se accede a la enseñanza en casa antes de la clase. Es así como la clase en el aula se transforma en el lugar para resolver problemas, profundizar conceptos y participar del aprendizaje colaborativo; lo más importante es que todos los aspectos de la enseñanza pueden ser repensados maximizando el tiempo (el recurso de aprendizaje

Marina Patricia De Luca

más escaso). Además, lo que hace la diferencia no son los recursos de la enseñanza sino cómo se integran en un enfoque general.

El aula inversa, o, como algunos lo han denominado, el aula invertida, es, en general, un modelo pedagógico que invierte los métodos de enseñanza tradicionales, trasladando la instrucción directa fuera de la clase (lo que se denomina “espacio individual”), mientras que el tiempo de clase (también “espacio grupal”) se dedica a la resolución de problemas y la aplicación del contenido de aprendizaje. (...) Un aula “al revés” proporciona una vía para realizar un aprendizaje más práctico e impulsado por los estudiantes durante el tiempo en el aula (Santiago Campión, 2019, pág. 46).

¿Podríamos hablar quizás de un *blended learning* evolucionado? Indaga García Aretio (2018):

Hoy desde la responsabilidad de los docentes se señalan los contenidos de estudio que pueden aparecernos en diferentes formatos. Se trabajan esos materiales para esas dos etapas básicas de la taxonomía de Bloom, el conocimiento (memoria o recuerdo de lo esencial) y comprensión de lo estudiado. Posteriormente atendemos a las actividades, tareas o ejercicios propuestos con el fin de aplicar, analizar, evaluar, crear, etc. Y ello lo podemos desarrollar en trabajos individuales o colaborativos, bajo la atenta mirada, presencial o virtual, del profesor que orienta, anima, facilita, resuelve dudas, etc. Y no olvidemos las inmensas posibilidades que muestran los modelos de aprendizaje entre pares, muy utilizados en el flipped classroom (pág.18).

Salinas, et al. (2018) retoman sus trabajos previos en los que clasificaron los modelos de *blended learning* como de rotación y flexibles. El “Aula invertida. Aquí la rotación se da entre prácticas o proyectos guiados por el profesor cara-a-cara (durante el horario escolar) y con acceso a los contenidos y recursos del tema distribuidos online (predominantemente desde el hogar) fuera del horario escolar” (Salinas, et al., 2018, pág. 197). Hay **evidencias** sobre la implementación del método de clase invertida en:

Prendes y Cerdán (2021) en su revisión analítica de experiencias didácticas, en la categoría herramientas para la educación (EVEA y apps.), mencionan a la clase invertida como un ejemplo de buenas prácticas educativas con tecnologías avanzadas. En la revisión sistemática de veinticuatro estudios norteamericanos, Bishop & Verleger (2013) mencionan que entre los estudios sobre aula invertida hacen falta estudios controlados para examinar objetivamente el desempeño estudiantil. La revisión sistemática de

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Hinojo, et al. (2019) analiza la producción de estudios empíricos (norteamericanos e hispanoamericanos) sobre el aula invertida en el lustro 2012-2017 para comprobar su efecto en el rendimiento académico, y demostró que en la mayoría de los estudios (que comparaban el grupo de control con el experimental) el rendimiento académico aumentó en los grupos donde se implementó el aula invertida frente a los que siguieron un método tradicional. En dicho sentido, Torrecilla & García (2020) compararon la eficacia del *flipped classroom* con la clase tradicional en el aprendizaje de las ciencias en una escuela primaria madrileña, y los resultados demuestran beneficios significativos en la media del grupo y una mejora significativa en los alumno-as con menor dominio de estrategias de aprendizaje con respecto quienes disponen de mayores estrategias. Bonfiglio & Piceci (2019) investigaron la aplicación de metodología de *flipped classroom* en todos los niveles escolares italianos, y atendiendo particularmente a los aprendizajes del alumnado con trastornos en la lecto-escritura. Apoyándose en los resultados, sostienen que el *flipped classroom* puede encajar bien en los ámbitos educativos, desde la infancia, porque estimula capacidades innatas que varían según las competencias individuales y facilita ir desarrollando capacidades de resolución de problemas.

Porque el rol de las tecnologías está en la base de la práctica invertida, puede ser un medio de compensación, un medio que favorezca la mejora de la baja competencia, y un medio para apoyar o guiar al alumno en el camino de su autonomía. Como se dijo, el uso de herramientas y de software en una práctica educativa innovadora resaltan la interactividad como propiedad didáctica para intervenciones cooperativas dirigidas a regresar la didáctica de taller a la escuela, como encuentro entre el saber y el saber hacer (Bonfiglio & Piceci, 2019, pág. 41).

Nuevamente dos estudios de escolarización, debido al doble anclaje curricular de la formación del profesorado.

Además para Bonfiglio & Piceci (2019) el Aula Invertida promueve el aprendizaje significativo porque se favorece que el alumno indague entre sus conocimientos y que active la aclaración, mediante la aplicación y la experiencia en el aula, respetando el tiempo personal y estimulando su autonomía; porque se le permite que encuentre la información en la forma que sienta más cercana a sí mismo. Según Santiago Campión (2019) la literatura científica resalta el potencial del modelo *Flipped Learning* para responder a necesidades derivadas de la diversidad en el aula, y posibilita a los docentes el diseño de entornos de aprendizaje significativo e inclusivo. Esto será una realidad si

Marina Patricia De Luca

quienes facilitan los aprendizajes “captan y explotan la naturaleza transformadora de esta propuesta educativa, rompen rutinas consolidadas y hábitos de enseñanza y activan la atención real a la interacción con y entre los estudiantes, poniendo sus conocimientos y acciones al servicio de los demás” (Santiago Campión, 2019, pág. 53).

2.4.2. Aprendizaje por proyectos

En formación del profesorado es pertinente pensar en proyectos educativos y de investigación.

“Acceder y usar la información disponible ha de ser uno de los objetivos en el uso de las TIC pero participar en su creación ha de ser, al menos, tan importante como aquel” (Martínez Sánchez, 2009, pág. 41). Porque el conocimiento es un proceso personal que se desarrolla a partir de la información y “poseer la formación adecuada para explorar esa información significativa, extraer de ella su contenido, valorarlo, contrastarlo y en su caso incorporarlo al conocimiento propio precisa de unas cualidades que van más allá del conocimiento técnico” (Martínez Sánchez, 2009, pág. 36). Según Davini (2016) el **método de proyectos** requiere de la acción grupal y reconoce una larga trayectoria en la enseñanza, desde que lo sistematizara Kilpatrick en 1920, “apunta a aprender mediante la elaboración de un plan o proyecto de acción, analizando y seleccionando alternativas, organizando el trabajo en etapas en un tiempo determinado, haciendo un seguimiento del proceso y sus resultados” (Davini, 2016, pág. 66). Para la autora, este método integra sistemáticamente el conocimiento y la acción, se puede desarrollar tanto en una unidad de enseñanza como en un programa completo, y favorece el trabajo cooperativo y la autonomía en el aprendizaje.

En el modelo de diseño y gestión de proyectos desarrollado por Ander-Egg & Aguilar (2005) un programa se constituye con un conjunto de proyectos, con mayor grado de concreción. El proyecto es “un conjunto de actividades concretas, interrelacionadas y coordinadas entre sí, que se realizan con el fin de producir determinados bienes y servicios capaces de satisfacer necesidades o resolver problemas” (Ander-Egg & Aguilar, 2005, pág. 16). En lenguaje coloquial proyecto alude al propósito y pensamiento de hacer algo, y en sentido técnico es “ordenación de un conjunto de actividades que combinando recursos materiales, humanos, financieros y técnicos se realizan con el propósito de conseguir un determinado objetivo, resultado o producto” (Ander-Egg & Aguilar, 2005, pág. 18); lo cual exige la interacción entre la tarea técnica y la imaginación creativa.

2.4.3. Aprendizaje colaborativo

En este contexto de formación del profesorado e investigación, “vemos que el nuevo ágora del siglo XXI, o la nueva plaza pública es la red -Internet- donde se ponen en común los significados, contenidos y fundamentos que revalorizan el discurso y su partícula más básica: el verbo” (Zañartu Correa, 2003, pág. 2).

La teoría socio-cultural afirma que todo aprendizaje es social y mediado. Mediación comunicativa, mediación del ambiente socio-cultural, de los nuevos artefactos y recursos en los procesos de aprendizaje que pueden potenciarse en grupos; en un contexto socio-cultural ampliado por la Red es necesario aprender y enseñar colaborando. Se entiende por **aprendizaje colaborativo** a “la adquisición de destrezas y actitudes que ocurren como resultado de la interacción en grupo” (Salinas, 2000, pág. 200). En Coll & Solé i Gallart (1990) la enseñanza es “un proceso continuo de negociación de significados, de establecimiento de contextos mentales compartidos, fruto y plataforma, a su vez, del proceso de negociación” (pág. 332); que puede originar aprendizajes. Para Davini (2016) se aprende con la mediación de otros (docentes y grupo de pares) y herramientas expuestas en libros, documentos o artículos, sea como disciplinas o problemas. “Colaborar en la construcción del conocimiento, colaborar con nuestros conocimientos, cultura, creatividad, trabajo, etc. La posibilidad de crear grupos multiculturales y multifacéticos es algo que propician y facilitan estas tecnologías”(Martínez Sánchez, 2009, pág. 41); en la enseñanza y en la sociedad en su conjunto.

La **formación de los docentes** requiere del desarrollo de estrategias grupales en las cuales los estudiantes discutan, analicen y desarrollen propuestas en conjunto, contrastando sus puntos de vista. Si bien la formación y el aprendizaje son resultados finales individuales, la enseñanza y las prácticas docentes implican un trabajo en la esfera de lo grupal (Davini, 2016, pág. 121).

Revisando las condiciones para el trabajo colaborativo y la formación de una comunidad de aprendizaje, cuando se enseña y se aprende en la diversidad, Anijovich (2016) menciona que para mejorar el trabajo reflexivo Edith Litwin destacaba el valor de compartir el proceso de aprendizaje personal con otros docentes, y que Andy Hargreaves alienta la construcción de culturas profesionales docentes entre pequeñas comunidades que se apoyan mutuamente, se desarrollan y se proponen metas comunes. Registrar, sistematizar y favorecer la divulgación de las buenas prácticas “hace posible diseñar

Marina Patricia De Luca

experiencias de formación horizontal que signifiquen el desarrollo profesional de los involucrados y una contribución para la mejora y la transformación de las prácticas de la escuela” (Anijovich, 2016, pág. 115). Asimismo, “los estudios vinculados al aprendizaje cooperativo se pueden considerar como el precedente más claro del aprendizaje colaborativo, con o sin soporte tecnológico. Ambos términos tienen en común que el planteamiento se centra en el que aprende” (Romeu Fontanillas, 2011, pág. 104).

Desde la web 2.0 y con el desarrollo actual de las TIC las experiencias de **aprendizaje colaborativo mediado** son posibles y necesarias en la formación del profesorado. En esta modalidad de aprendizaje según Álvarez, et al. (2005) convergen dos ideas importantes: contempla al aprendiz no como persona aislada sino en interacción con otros cuyas formas deseables de aprendizaje se basan en compartir objetivos y en distribuir responsabilidades. Y además, está presente el ordenador u otros dispositivos digitales como elementos mediadores que favorecen los procesos de interacción y la solución conjunta de los problemas. Aunque en ocasiones se utilizan como sinónimos, los enfoques de aprendizaje colaborativo y cooperativo son “dos extremos del proceso de enseñanza–aprendizaje, que se mueve entre estar altamente estructurado por el profesor (cooperativo), hasta dejar la responsabilidad del aprendizaje principalmente en el estudiante (colaborativo)” (Álvarez, et al., 2005, pág. 2). La colaboración no es algo que se produzca con facilidad, “podría pensarse en un proceso de trabajo desde la estructuración muy elaborada por parte del profesorado, hasta dejar paso a una mayor responsabilidad del estudiante. Es decir, en una transición graduada desde un aprendizaje cooperativo a otro colaborativo” (Álvarez, et al., 2005, pág. 2). Sin embargo, la idea de progresión puede no estar presente; por ejemplo: el aprendizaje colaborativo es “una metodología de enseñanza basada en la creencia de que el aprendizaje se incrementa cuando los estudiantes desarrollan destrezas cooperativas para aprender y solucionar los problemas y acciones educativas en las cuales se ven inmersos” (Cabero, 2003, pág. 135). A la vez:

Aprender en la red comporta que los estudiantes sean colaborativos y ayuden al resto de compañeros [(Harasim, 2000)]. En este sentido una de las ventajas de estudiar en un entorno virtual y una evolución importante con respecto a la educación a distancia tradicional es la oportunidad de que los estudiantes puedan trabajar en grupo a través de la red (Romeu Fontanillas, 2011, pág. 72).

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Oportunidad y compromiso para colaborar en entornos tecnológicos que dependen de la actividad de los sujetos implicados. Respecto de las experiencias colaborativas en entornos virtuales “la literatura nos presenta los grupos de aprendizaje, *learning groups*; comunidades de aprendizaje, *learning communities*; enseñanza entre pares, *peer teaching*, aprendizaje cooperativo, *cooperative learning*, y aprendizaje colaborativo, *collaborative learning* [(Dillenbourg, 1999; Gros, 2000; Salinas, 2000)]” en (Zañartu Correa, 2003, pág. 2), y “enseñanza entre pares (*peer teaching*)” (Romeu Fontanillas, 2011, pág. 103). Se usan casi como sinónimos pero en una de dichas modalidades se crean redes inter-personales que trascienden a las propuestas didácticas, son las **comunidades de aprendizajes** y según Salinas (2003) “surgen cuando los estudiantes comparten intereses comunes. Las TIC pueden contribuir a conectar alumnos de la misma clase o de alrededor del mundo, con el objeto de lograr objetivos comunes” (pág. 5). En Salinas (2000), los aspectos clave de las comunidades virtuales son dos: la red (formal e informal) de intercambio de información y el flujo de información en la comunidad virtual, ambos aspectos dependen de la accesibilidad (no alcanza con tener dispositivos); además la cultura de participación, colaboración, aceptación de la diversidad y voluntad de compartir condiciona la vida grupal y el flujo de información; las destrezas comunicativas, de gestión y procesamiento de información; y el contenido relevante construyen dicha comunidad.

Las conclusiones de algunas **investigaciones** en el campo pueden aportar al tema.

El Grupo de Innovación Docente que investigaba entre el 2000-01 integrando la teoría y la práctica del ABP en la mediación de las TIC observó dificultades y ventajas; Álvarez, et al. (2005) comprobaron que las y los estudiantes interactuaban más motivados casi seguramente por la tecnología, y que destinaban más tiempo a las cuestiones planteadas incrementándose considerablemente la profundización en las temáticas.

La motivación que comporta en sí misma el uso de la herramienta y en la posibilidad de intervenir en cualquier momento. El hecho de poder intervenir desde cualquier sitio y a cualquier hora le ofrece al estudiante la posibilidad de auto-programar su trabajo y de coordinarse con su equipo fuera del aula. Es importante destacar que se debe mantener durante todo el proceso un contacto, sea personal o vía correo electrónico con los estudiantes, a fin de resolver lo antes posible, cualquier duda o problema tecnológico que pueda surgir (Álvarez, et al., 2005, pág. 13).

En 2010, en un curso semipresencial destinado a docentes universitarios en servicio en la Universidad de la República, en Uruguay, se propuso una metodología participativa

Marina Patricia De Luca

sobre la base de un modelo de reflexión sobre las prácticas y como tema del curso: Mapas conceptuales: conocimiento y esquemas mentales en el entorno virtual de aprendizaje. Entre las conclusiones sobre el aprendizaje colaborativo, Peré (2014) destaca que siendo la interacción uno de los elementos principales para la implementación de experiencias de aprendizaje colaborativo, se necesita dedicar más tiempo a preparar y planificar los medios, recursos y formas que permitan o viabilicen la comunicación grupal, tanto en los aspectos tecnológicos como en los aspectos sociales, de contenido y administrativos. “En especial se valoró como importante el establecer equilibrios entre instancias de trabajo virtual, en forma individual y grupal, y los encuentros presenciales. En el rol docente se entiende que el esfuerzo principal consiste en ser un gran facilitador de los espacios de diálogo y de interacción grupal” (Peré, 2014, pág. 89).

En una investigación doctoral, sobre la colaboración en el equipo de competencias digitales de la Universitat Oberta de Catalunya, en la educación superior a distancia, en su propuesta de formación inicial virtual aprender en colaboración, uno de los elementos clave es la disposición a dar sin esperar nada a cambio, y que se manifiesta promoviendo el “aprender a compartir (*learning by sharing*) que significa potenciar una comunicación e interacción social, favorecer el intercambio de información y conocimiento y de recursos y aprender a trabajar colaborativamente compartiendo experiencias” (Romeu Fontanillas, 2011, pág. 430).

Nardone, Pacetti & Zanetti (2016) son investigadoras y formadoras de docentes en servicio de la educación infantil, en dicho ambiente de aprendizaje, investigaron la exploración espontánea y colaborativa de artefactos tecnológicos hecha por niñas y niños; con la finalidad de identificar criterios para la introducción correcta y orientada, y un uso creativo y responsable de las posibilidades cognitivas, expresivas y sociales que pueden promover las tecnologías más innovadoras (tacto, tableta) en la primera infancia. Entre sus conclusiones:

Se realiza un camino educativo que parte de estímulos e intereses inmediatos para llegar a habilidades duraderas y efectivas que respondan a necesidades culturales "objetivas". El factor que une los aspectos tradicionales a los más innovadores, y que esperamos sea la base de opciones didácticas, cualquiera que sea el mediador, es la necesidad de colaborar en actividades educativas (Nardone, et al, 2016, pág. 488).

2.4.4. Evaluación continua y tutoría

En la formación docente, Davini (2016) propone poner en práctica la **evaluación auténtica** porque “la evaluación es un componente central de buen aprendizaje, que brinda retroalimentación permanente”. (pág. 126) Para Davini (2016) la evaluación sumativa o de resultados no es suficiente sino que se necesita una evaluación de proceso o continua; en la cual, los exámenes son instrumentos de la evaluación tradicional y en el desarrollo de la **evaluación continua** se incorporan aprendizajes que no se agotan en ‘una instantánea’ evaluación específica de un desempeño sino -que en modo gradual y acumulativo- van más allá de la esfera del conocimiento, es decir, incluyendo capacidades expresivas, creativas, prácticas y sociales, y además instrumentos de auto-evaluación de los procesos que promueven la autonomía de reflexión y de acción, siendo más estimulantes que solo ser evaluados por otros. Según Wiggins (1998) citado en Anijovich (2016) la evaluación auténtica considera los siguientes aspectos: su propósito está claramente definido, un problema real para abordar, resolver o una meta a alcanzar; las actividades tienen interlocutores en el mundo real, cercanos a los alumno-as; la tarea propuesta es desafiante y requiere resolver problemas poco estructurados, con más de una solución, con exceso o carencia de información; incluye restricciones y condiciones que convocan a buscar o crear alternativas y tomar decisiones para resolver los problemas planteados; implica utilizar variados recursos cognitivos (conocimientos y procedimientos) para abordar situaciones complejas; requiere tiempo para desarrollar procesos de trabajo, ofreciendo oportunidades para buscar informaciones, recursos, diseñar modos de resolución, facilitando espacios donde muestren sus avances y reciban retroalimentación del docente y compañero-as hasta llegar al producto final. Anijovich (2016) incluye otras características: contribuir a desarrollar habilidades metacognitivas; los objetivos a alcanzar se comparten con los alumno-as y los criterios de evaluación se construyen de manera conjunta; se visualiza con claridad la diferencia entre evaluación y calificación. También en la formación de docente, para Maggio (2012a) la evaluación tiene una importancia crítica en un proyecto que busca la calidad y que permite señalar caminos de mejora. “Trabaja con los docentes para mostrar las dificultades y producir líneas de trabajo, señala modos a través de los cuales ir monitoreando las actividades que se generan y propone formas de reconocer aquello que cambia en el sentido deseado” (Maggio, 2012a, pág. 174). Y la cultura evaluativa asociada a las innovaciones

Marina Patricia De Luca

impulsadas desde las políticas debe superar “el falso sentido de transformación mágica atribuido a la tecnología” (Maggio, 2012a, pág. 174).

“En los modelos pedagógicos centrados en el estudiante, el proceso evaluativo gira en torno a sus aprendizajes (...). Esto implica enfatizar los **propósitos formativos** más que los sumativos, aunque estos no se descarten” (Sanabria, 2020, pág. 6). Dichos propósitos formativos se basan en el acompañamiento y la retroalimentación sobre las actividades de quienes se forman. “Tyler (1986) enfatiza la diferencia que existe entre la relación de los elementos del diseño percibida por un experto en la materia y por un estudiante” (Góngora & Martínez, 2012, pág. 347); desde el conductismo se planteó que educar no solo era ‘transmitir’ conocimientos sino también cambiar ‘patrones de conducta’ y se distinguió la evaluación y la medición de resultados.

Si los elementos componentes de un programa de formación que perciben ambos sujetos de la relación educativa son distintos, la evaluación continua cuya finalidad es formativa debe ser dialógica.

La evaluación formativa y la autoevaluación son la base para el crecimiento profesional y para hacer factible la innovación y el cambio. Ello nos tiene que conducir a reflexionar sobre nuestras creencias y nuestras acciones, a compartir estas reflexiones con los colegas, a escuchar sus comentarios y a recibir retroalimentación sobre el trabajo realizado. No se trata de aplicar instrumentos, burocratizando el proceso educativo, sino de adquirir el hábito de sistematizar nuestras reflexiones (Cano, 2005, pág. 184).

Estas ideas son el marco en el cual se describen técnicas, estrategias e indicadores para abordar dicho proceso de desarrollo de competencias de los docentes y Cano (2005) entre los indicadores de la fase de realización establece el **clima del aula**, que se sería favorecido por las interrelaciones fluidas no discriminatorias, el establecimiento de normas y las respuestas ecuanímes ante las situaciones conflictivas, el fomento del respeto y la colaboración en las actividades y en la organización de la clase, y contemplar la afectividad. Iranzo (2009) considera -la vida en las aulas- y propone que “debemos tener en cuenta la perspectiva ‘escénica’ de lo que pasa en los contextos de interacción adulta en los que aprendizaje y enseñanza dialogan para gestionar el cambio” (Iranzo, 2009, pág. 167).

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

En el contexto de una **evaluación formativa** como agente de democratización de la didáctica y para tomar decisiones basadas en las evidencias, Ciani, Ferrari & Vannini (2020) consideran cinco estrategias clave de la evaluación formativa. “Las estrategias no son más que criterios para acción que a su vez contienen procedimientos y técnicas que marcan su funcionamiento. Los criterios son respuestas práctico-operativas a tres preguntas fundamentales que un formador-a siempre debería cuestionarse” (Ciani, Ferrari, & Vannini, 2020, pág. 239). Las tres preguntas serían: *¿Dónde* se está guiando el aprendizaje del estudiante? *¿Cuál* es el aprendizaje? *¿Cómo* lograr el aprendizaje previsto y compartido? Ciani, Ferrari & Vannini (2020) describen responsabilidades según cada rol: docente, grupo de pares y estudiante, y que las respuestas pueden individualizarse desde las cinco estrategias que son: aclarar y compartir los objetivos de aprendizaje; proponer actividades que provean evidencias de aprendizaje; suministrar un *feedback* que oriente las sucesivas etapas del aprendizaje; activar la evaluación entre pares; y activar la auto-evaluación, posicionando a los estudiantes como expertos en sus procesos de aprendizaje. “El uso coordinado, continuado y plenamente integrado de las estrategias clave de evaluación formativa atribuye dinamicidad y flexibilidad a la enseñanza”(Ciani, et al., 2020, pág. 265). Un-a docente consciente, en dicho sentido, puede construir junto a los estudiantes una enseñanza con cuatro características: *proactiva*, capaz de imaginar y planificar objetivos, metas de aprendizaje e individualizar el modo de alcanzarlas; *reactiva*, sensible a los datos y a las informaciones relevadas, y principalmente si describen una dificultad; *interactiva*, propensa a individualizar nuevas modalidades y lenguajes para entrar en interacciones positivas y cooperativas con los estudiantes; *reparativa*, respecto de las condiciones de desventaja socio-cultural o de la sensación de impotencia aprendida en el camino del fracaso escolar. En síntesis, “la evaluación formativa contribuye decisivamente a diseñar una didáctica que promueve intencionalmente la calidad con equidad en los resultados del aprendizaje” (Ciani, Ferrari, & Vannini, 2020, pág. 265).

La evaluación formativa se inscribe en un proceso y proyecto didáctico, González Soto (1999); Cano (2005); Iranzo (2009); Vannini (2009); Maggio (2012a); Davini (2016); Ciani, Ferrari & Vannini (2020), en el cual las interacciones comunicativas facilitan aprendizajes.

En el modelo de comunicación mediada en Fandos Garrido (2009) por medio de los materiales didácticos y de la **acción tutorial** se establecen sinergias comunicativas entre el profesor-a, alumno-a y grupo, posibilitando el aprendizaje flexible y distinto grado de adecuación de las TIC en la educación a distancia. Si del sistema didáctico-comunicativo

Marina Patricia De Luca

mediado solo consideramos la acción tutorial, para el autor, se establece gracias a “las herramientas síncronas y asíncronas, (...) y la conversación guiada o el aprendizaje social alimentan los procesos dialógicos que se asientan en el intercambio con el grupo de trabajo” (Fandos Garrido, 2009, pág. 71); aspectos que según M. Fandos fueron criticados como débiles en la educación a distancia pero que las TIC potenciaron facilitando el trabajo colaborativo y cooperativo porque permiten la comunicación directa entre alumno-as para abordar en común el objeto de aprendizaje.

Los modelos de trabajo docente tutorial, según Davini (2016), son un “modo de desarrollar la enseñanza en contexto real, apoyando el razonamiento previo a la acción, durante la acción y después de ella” (pág. 145). Para M.C. Davini, la formación en las prácticas profesionales docentes se distingue de otras situaciones de enseñanza ya que (en espacios manejables) su foco es que los estudiantes tomen conciencia y control del propio proceso de aprender en contextos y situaciones propios de la acción. La función del tutor es de orientación activa y para Davini (2016) se implica:

dando información y retroalimentación permanentes; guiando la búsqueda de nueva información y de experiencias que refuercen el aprendizaje; apoyando la reflexión a través del diálogo; ofreciendo ayudas y pistas, demostrando en forma crítica; proponiendo tareas desafiantes y ayudando en aquello que el estudiante no puede resolver solo; favoreciendo el intercambio de ideas, la colaboración y el debate; alentando y estimulando; aportando retroalimentación (*feedback*) a las tareas en forma personalizada, según las necesidades y características del grupo; y vinculando el aprendizaje al contexto y situaciones específicas. En el proceso, se alienta la integración entre el conocimiento sistemático y las prácticas, entre lo general y lo local, y el tratamiento particular de los problemas (pág. 146).

En el contexto estudiado, las recomendaciones sobre las funciones de quien tutoriza la formación docente pueden situarse en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje y desarrollarse por medio de: sistemas de mensajería interna o externa, foros, grupos cerrados en redes sociales, grupos de whatsapp y herramientas de edición colaborativa.

2.4.5. Algunos términos y su significado en este estudio

Se considera necesario clarificar qué se entiende por algunos términos.

Experiencia en este trabajo es la práctica profesional reflexiva. Se habla de **práctica** como experiencia en un proceso de formación y aprendizaje permanente abarcado por el desarrollo profesional docente, y como acción didáctica reflexiva y sistematizada del formador-a; no se habla de las prácticas de formación inicial o prácticum. Y también en el marco teórico de filosofías post-subjetivistas y de la Teoría de las Prácticas Sociales¹³ (Giddens, Bourdieu, otros) en la cual las prácticas preexisten a las personas, dependen de cada cultura y de la historia, a la vez, superan la visión dualista entre teoría práctica. Y de **praxis** como acción-reflexiva, Freyre (1969). "Objetivando, los hombres son capaces de actuar conscientemente sobre la realidad objetiva. Es precisamente esto la praxis humana" (INODEP, 1976, pág. 35). En Freyre, "la enseñanza se entiende como actividad problematizadora, crítica e investigativa, que tiene por objeto desvelar la realidad para poder situarnos todos (no sólo los educandos, también los educadores) de una manera más lúcida y crítica en nuestro mundo" (González Monteagudo, 2007, pág. 56).

Se distingue por su adjetivo al **dispositivo digital** del **dispositivo pedagógico**, y el último se entiende como "el destinado a la puesta en obra de una acción pedagógica, es el plan que se adopta para organizar el recorrido de la formación, los instrumentos de evaluación y de comunicación y las modalidades de acceso a los recursos pedagógicos" (Anijovich, 2009, pág. 17). Equivale a programa pero considerando todas las etapas y medios del programa (o propuesta didáctica). Y en un **sistema complejo** con intereses contrapuestos, Morin (1990), porque la teoría debe escapar al campo de las disciplinas y atravesarlas. En Morin (1990) "el mundo está en el interior de nuestro espíritu, el cual está en el interior del mundo. En este proceso sujeto y objeto son constitutivos uno del otro. Pero esto no arriba a una visión unificadora y armoniosa" (pág. 69). Y que:

La ciencia se ha vuelto ciega por su incapacidad de controlar, prever, incluso concebir su rol social, por su incapacidad de integrar, articular, reflexionar en sus propios conocimientos. Si, efectivamente, el espíritu humano no puede aprehender el enorme conjunto del saber disciplinario, hace falta, entonces, cambiar al espíritu humano, ya sea al saber disciplinarizado (Morin, 1990, pág. 79).

¹³ Ver Pierre Bourdieu (1997) Razones Prácticas. Sobre la teoría de la acción. Barcelona. Anagrama.

Marina Patricia De Luca

3. Marco teórico - contextual

Justificación

En este capítulo se describe el contexto de la formación estudiada en las dimensiones macro y meso sistémicas. En el primer componente se presenta la estructura del Sistema Educativo (SE) público argentino, de gestión estatal y privada, para enfocar la tipología de Instituciones de Educación Superior (IES) que implantan el tramo o plan de formación pedagógica para docentes en servicio donde se desarrolla una experiencia de formación en los Talleres TIC. Se describe la magnitud del SE enfocando la jurisdicción del espacio curricular (EC) estudiado, y a continuación su marco legal y administrativo. Se reseñan orientaciones curriculares que impactan en el diseño del EC para la formación en TIC. En el segundo componente de este capítulo se aborda la dimensión meso-sistémica. Se describe el plan de estudios 'tramo de formación pedagógica para superior' con duración bianual y carga horaria de 800 hs semipresenciales. Se describe la educación en ámbitos virtuales mediante documentos del SE. Se desarrolla la perspectiva curricular sobre usos de las TIC en la Educación por su pertinencia para comprender el EC que se estudia. Se describen las características del entorno virtual que el SE provee los Institutos Superiores de Formación Docente (ISFD).

3.1. El sistema de educación superior para la formación del profesorado

El sistema de educación superior (ES) pública argentino se desarrolla en instituciones Universitarias y no universitarias, su gestión puede ser pública o privada. Las políticas públicas nacionales regulan y financian al sistema universitario y las políticas nacionales, y provinciales junto a otros organismos garantizan el sistema de educación superior no universitaria. El Ministerio de Educación de la Nación es la autoridad de aplicación de la Ley N° 26.206/2006 de Educación Nacional (LEN). La **Educación Superior** comprende:

- a) Universidades e Institutos Universitarios, estatales o privados autorizados, en concordancia con la denominación establecida en la Ley N° 24.521.
- b) **Institutos de Educación Superior**, jurisdicción nacional, provincial o de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, gestión estatal o privada (Ministerio de Educación, 2022).

Ambos tipos de Instituciones están comprendidas dentro de la Ley 24.521/1995.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

En el SE argentino “el nivel de enseñanza superior es la formación académica de grado para el ejercicio de la docencia, el desempeño técnico, profesional, artístico o el conocimiento y la investigación científico-tecnológica a través de instituciones universitarias y no universitarias” (DiNIECE, 1995, pág. 14). Se reconoce la formación para la docencia, la cual en el Sistema Educativo Provincial (SEP) de Buenos Aires según la DGCyE (2006) “es la etapa profesional de grado no universitaria que se cumple en los institutos de formación docente o equivalentes y en institutos de formación técnica. Todos otorgan títulos profesionales y están articulados horizontal y verticalmente con la educación universitaria” (p.32). Y que es un tipo de -educación común- no obligatoria. La Educación Común se organiza en cuatro niveles de enseñanza: Educación Inicial, Educación General Básica (EPB/ESB), Educación Polimodal y Educación Superior No Universitaria (DGCyE, 2006, p. 42); que “contiene los siguientes niveles: (...) Superior y Cuaternario” (DGCyE, 2006, p. 20).

En Davini (2015) la Educación de Nivel Superior No Universitario (NSNU) implementa carreras de grado y de postgrado para la formación de docentes y/o técnicos superiores.

El requisito de acceso para cursar estudios de grado en la ES (universitaria y no universitaria) es haberse titulado como bachiller, en alguna de las especialidades de la educación polimodal, al finalizar la escolaridad obligatoria. En el SEP mencionado, la alternativa es acceder a la ES habiendo realizado “Trayectos Técnicos Profesionales y/o Itinerarios Formativos como una oferta complementaria integrado a este nivel. En ellos, los alumnos reciben, además del título de base de la orientación polimodal cursada, una o más certificaciones técnicas”(DGCyE, 2006, p. 32). La estructura curricular del sistema educativo argentino se muestra (en tabla 7) enfatizando algunas características de la **formación docente: cuaternaria, no obligatoria, educación superior, no universitaria.**

Davini (2015) estudió la calidad y cantidad de la oferta de la formación docente, investigación y capacitación en Argentina y menciona que el NSNU es un subsistema del SE argentino con dos tipos de centros de formación: Institutos Superiores de Formación Docente (ISFD) e Institutos Superiores de Formación Técnica (ISFT). El Instituto Superior:

Es un Centro Educativo que brinda educación superior no universitaria. En el Sistema Educativo Provincial, los Institutos Superiores de Formación Docente y/o Técnica, dependientes de la DGCyE forman docentes para los niveles de educación inicial, EGB 1 y 2 y EGB3 y Polimodal, en las distintas áreas del conocimiento. Para la formación

Marina Patricia De Luca

técnica, las especialidades responden a necesidades regionales y jurisdiccionales (DGCyE, 2006, p. 28).

Por lo tanto, quienes realizan su formación docente inicial para el sistema escolar cursan carreras de grado (de cuatro años) en los ISFD. Y además, dichos institutos ofertan carreras de postgrado para docentes y para quienes se graduaron en las universidades.

Tabla 7. Estructura curricular del sistema educativo bonaerense (diseño propio, basado en MGPC)

Ley N° 13.688 (2007) de Educación Provincial – Buenos Aires					
ESTRUCTURA CURRICULAR DEL SISTEMA EDUCATIVO ARGENTINO -EDUCACIÓN COMÚN-					
EDADES	CICLO		NO OBLIGATORIA	NIVEL	
Menos de 3 años	(Desde 45 días a 3 años)			NO OBLIGATORIA	Jardín Maternal
(3 años)	3	Jardín	Jardín de Infantes		
(4 años)	4	Jardín			
(5 años)	5	Jardín (oblig.)			
(6 años)	1	Primer ciclo	EDUCACIÓN OBLIGATORIA	Nivel de Educación PRIMARIA	
(7 años)	2	Primer ciclo			
(8 años)	3	Primer ciclo			
(9 años)	4	Segundo ciclo			
(10 años)	5	Segundo ciclo		Nivel de Educación SECUNDARIA Ciclo Básico común	
(11 años)	6	Segundo ciclo			
(12 años)	1°	Ciclo Básico		Nivel de Educación SECUNDARIA ORIENTADA (Bachiller) O las Modalidades (ocho)	
(13 años)	2°	Ciclo Básico			
(14 años)	3°	Ciclo Básico			
(15 años)	4°	Ciclo Superior		NO OBLIGATORIA	No Universitaria y Universitaria
(16 años)	5°	Ciclo Superior			
(17 años)	6°	Ciclo Superior	Cuaternaria		
(18 años)	7°	Modalidad Técnico-Profesional			

El tipo de formación estudiada pertenece al **nivel de educación cuaternaria**, (en tabla 1), que para la DGCyE (2006) “es la formación de posgrado que tiene como requisito haber terminado la etapa de grado o acreditar conocimiento y experiencia suficientes para el cursado del mismo” (p.33). Es decir que son personas graduadas, mayores de 22

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

años, con distintas motivaciones y trayectorias formativas previas. La oferta formativa del nivel cuaternario incluye especializaciones, maestrías y doctorados. Sus objetivos son: “profundizar y actualizar la formación cultural, docente, científica, artística y tecnológica mediante la investigación, la reflexión crítica sobre la disciplina y el intercambio sobre los avances en las especialidades (DGCyE, 2006, p. 33).

En la formación cuaternaria, los **Postítulo Docente** acreditan la profundización y actualización sistemática en la formación docente; son propuestas académicas que suceden a la formación inicial que actualizan reformulan y/o construyen conocimientos relacionados con el campo disciplinar o cuestiones específicas de la formación docente. “Constituyen parte de una propuesta académica de formación posterior a la formación inicial, a cargo de los Institutos de Formación Docente y podrán articularse gradualmente con el posgrado universitario” (CFE, 2000, pág. 2). Los Postítulo Docente que conforman una propuesta articulada son: la Actualización Académica, la Especialización Superior y la Diplomatura Superior, y no son trayectos secuenciados obligatorios en la formación. La Res. N° 3.541/2003 “aprueba el postítulo, estructuras curriculares orientativas para los Postítulos de Especialización Superior con impacto en el Nivel Superior” (art.3). A este tipo de formación docente continua se accede acreditando la formación docente inicial.

La formación docente que contextualiza la experiencia de formación en TIC estudiada responde al marco de educación superior no universitaria cuaternaria e impacta en el Nivel Superior, no obstante, no es nombrada como postítulo sino como *Tramo*, y la información sobre la misma es muy escasa.

El espacio curricular investigado es parte de una **formación de posgrado** nombrada como -tramo de formación pedagógica- que se destina a graduadas y graduados en universidades o a quienes acreditan titulación técnico-profesional universitaria o no universitaria, que son docentes en servicio en otros niveles o servicios educativos. Los tramos pedagógicos habilitan a concursar cargos docentes y/o facilitan el desempeño y permanencia en el sistema. El -tramo de formación pedagógica para secundaria- forma en la enseñanza para la escuela media pero el **tramo de formación pedagógica para superior (TFP-S)** forma a formadora-es de la formación docente (inicial y permanente) de Institutos Superiores de Formación Docente (ISFD). En este contexto institucionalizado se desarrollaron los EC estudiados **Talleres semipresenciales TIC 1 y TIC 2**.

Marina Patricia De Luca

3.1.1. Magnitud del sistema para la formación del profesorado

El nivel de educación superior no universitario, según Davini (2015) es un subsistema del SE cuya magnitud es considerable y cuya matrícula se incrementó considerablemente desde 1994, cuando se reorganizó hasta el año 2003. En el informe Davini (2015) expone que comparando la demanda de acceso a la **Educación Superior No Universitaria** (ESNU) con la matriculación en los demás niveles educativos, el subsistema creció en segundo lugar (+ 68.7% entre 1994-2003) detrás del nivel superior Universitario en 2003 durante una severa crisis socioeconómica. Entre sus reflexiones, se lee:

El crecimiento de la matrícula en la ESNU no impide el crecimiento de la misma en el nivel superior Universitario. Al contrario de lo que algunos podrían prever, el ESNU no estaría funcionando como un camino educativo que descomprime la presión por el ingreso en la universidad. Ambos segmentos de la educación superior crecen paralelamente y a ritmo sostenido (Davini, 2015, pág. 20).

Respecto al incremento en la magnitud observado en dicho informe las principales **dinámicas de transformación** de los sistemas de educación terciaria son para Brunner y Ganga (2016) “el ciclo de intensa masificación experimentado por los sistemas nacionales, con el tránsito del acceso de élite al acceso masivo y ahora, ya en varios países de la región iberoamericana, al acceso universal” (pág.15). La transformación sistémica afecta a todas sus dimensiones: “su diversidad, regímenes de acceso y admisión, arquitectura curricular, modalidades e instrumentos de financiamiento, desempeño y mecanismos de aseguramiento de la calidad. La propia idea de la universidad está cambiando bajo la presión de este fenómeno” (Brunner & Ganga, 2016, pág. 15). En su estudio sobre la gobernanza (interna) de la ES Latinoamericana Brunner & Ganga (2016) concluyen que los sistemas nacionales deben responder al reto de la consolidación de una ES masiva con jóvenes y adultos cuyas demandas formativas, trayectorias escolares, capitales socioeconómicos, culturales y expectativas de destino laboral son disímiles. Y que las IES se diferenciaron para darles cabida y ofrecerles una formación que satisfaga las expectativas y requerimientos de desarrollo personal, adquisición de conocimientos y cultivo de competencias de empleabilidad.

El NSNU argentino contaba con 1.955 unidades de servicio y 555.155 alumnos, en 2003, de los cuales el 28% son bonaerenses (excluyendo la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, geográficamente dentro de la provincia, sumaría un 14% más) y según Davini

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

(2015) totalizan 556 institutos y 167.009 alumnos, el 30% de la matrícula en Argentina; de los cuales 55.113 alumnos (el 67%) se matriculan en formación docente (p.23-25); y “el 7,2% corresponde a alumnado de postgrado, totalizando 3.968 matriculados en postgrados de formación docente, en 2003 en la provincia de Buenos Aires” (Davini, 2015, pág. 30). A continuación, se contrasta esta información sobre la magnitud del sistema de formación docente con las estadísticas poblacionales oficiales de la época:

La provincia tiene una superficie que excede los 300.000 kilómetros cuadrados y representa el 11% del territorio nacional. Según los datos del Censo Nacional 2001, se asienta en ella una población de casi catorce millones de habitantes, que constituyen el 38,61% de la población total del país. Estos habitantes se distribuyen en 134 partidos (DGCyE, 2007, pág. 29).

En el Marco General de Política Curricular de la DGCyE (2007), en la tabla (pág. 32) se observa en el SEP una población de 4.634.251 alumnos en los niveles y modalidades y 417.148 docentes en 20.997 centros educativos, y la población del NSNU son 158.947 alumnos y 15.475 docentes en 557 centros educativos. Se han comparado datos del 2007 con los del 2003 y la matriculación se estancó, no obstante se incrementó la cantidad de instituciones. No se dispone de estadísticas actuales pero la Dirección de Investigación Estadística Educativa confirma al “sistema educativo, el tercero en dimensión en América Latina” (DGCyE, 2007, pág.29), y está muy lejos de ser una Educación para las elites.

En la Dirección de Planeamiento Educativo se consultó la *Big Data* mapa escolar y en (DGCyE, BIG DATA Mapa Escolar, 2020) las estadísticas indican que en 2017, año que interesa a esta investigación, el SEP disponía en el NSNU de un valor absoluto de 634 unidades de servicio de gestión estatal y privada con 264.710 alumnos, en consecuencia, se comprueba una progresión incrementada de la formación docente en comparación con otros centros y con el período 2007-2017, y se confirma el aumento de la demanda.

Finalmente Davini (2015) investigó y reseñó tanto la mirada de la dirección en los ISFD sobre las y los egresados como del **plus formativo alcanzado** en el SEP, y menciona que algunos valoran el pasaje por el nivel como una oportunidad única ya que “los alumnos han tenido acceso a la cultura y egresan con una mirada más crítica y son capaces de plantearse su futuro” (p.44). La investigadora afirma que “las instituciones del NSNU cumplen un papel muy importante en cada una de las recónditas localidades del país y, aún, en las capitales provinciales, tanto para los locales como para los que migran a las ciudades para acceder a mejores oportunidades (Davini, 2015, pág. 46)”.

Marina Patricia De Luca

3.1.2. Marco político-legal y administrativo de los ISFD

En la conformación del marco legal de políticas públicas de los niveles educativos y del subsistema de nivel superior en los **Institutos Superiores de Formación Docente y Técnica** convergen la legislación nacional y la provincial, no obstante, en su aplicación confluyen organizaciones gubernamentales nacionales, provinciales y municipales. El marco legal se constituye en la LEN N°26.206 del 2006, la Ley de Educación Superior N° 24.521 del 1995 y la Ley de Educación Provincial N°13.688 del 2007. La LEN legisla la educación superior universitaria, no universitaria, la escolar; y respecto de los IES dice:

Artículo 1° - Están comprendidas dentro de la presente ley las universidades e institutos universitarios, estatales o privados autorizados y los institutos de educación superior de jurisdicción nacional, provincial o de la ciudad autónoma de Buenos Aires, de gestión estatal o privada, los cuales forman parte del Sistema Educativo Nacional, regulado por la ley 26.206, Ley de Educación Nacional (Ley 26.206, 2006).

Los procedimientos de documentación permiten explicar que en el nivel de educación superior la formación docente depende de **una red de organizaciones gubernamentales**. En la Nación, el Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología (MECyT) fija las políticas y estrategias educativas conforme a procedimientos de participación y consulta de la Ley 26.206¹⁴ y junto al Instituto Nacional de Formación Docente (INFoD) establecen acuerdos en materia de gestión educativa y curricular con organizaciones del Gobierno Provincial, en este caso, el Ministerio de Educación de Buenos Aires, la Dirección General de Cultura y Educación (DGCyE), la Dirección de Educación Superior / Formación Docente (DES/FD) y otros organismos como los Consejos Regionales y Provincial de Educación Superior¹⁵. Dichos acuerdos garantizan la unidad y el federalismo del sistema, con la mediación del Consejo Federal de Educación (CFE) que es un organismo de concertación de la política

¹⁴ Artículo 115 de la Ley de Educación Nacional 26.206, -funciones- del Ministerio de educación Ciencia y Tecnología.

¹⁵ En la Ley de Educación Provincial N° 13.688. Provincia de Bs. Aires: el Nivel de Educación Superior contará con un *Consejo Provincial de Educación Superior*, integrado en forma ad honorem por representantes de los Directores de Institutos Superiores y Unidades Académicas, representantes de los docentes, los no docentes y los estudiantes, responsable de orientarlo y asesorarlo para la definición de sus políticas integrales de formación de grado, formación continua, investigación y extensión en las instituciones del Nivel, participar en el planeamiento estratégico y propiciar la articulación del Nivel con otros niveles y jurisdicciones. (Art. 30) El Nivel de Educación Superior contará con *Consejos Regionales de Educación Superior* integrados en forma ad honorem por Directores de los Institutos Superiores y de las Unidades Académicas y representantes de los docentes, los no docentes y los estudiantes. (Art. 30).

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

educativa nacional. Entre estos organismos acuerdan y regulan las políticas de gestión (normas y resoluciones) que alcanzan a los Institutos Superiores de Formación Docente.

El informe coordinado por Davini (2015) indica que dichos institutos superiores tienen **un doble anclaje** en la ES y en el sistema educativo escolar pero que su población no es escolar. Y resulta necesario conocer las dinámicas escolares porque el TFP-S se destina a la formación para la docencia en la formación de docentes del sistema educativo escolar.

Figura 13. Sistema Educativo en la Provincia de Buenos Aires. Fuente: (DPEIE, 2020)



El Sistema Educativo Provincial se sistematiza en cuatro niveles (tres obligatorios y el superior no obligatorio) y ocho modalidades. Según el MGPC (2007) y otros documentos curriculares (en fig. 13) el SEP "comprende cuatro (4) Niveles: la Educación Inicial, la Educación Primaria, la Educación Secundaria y la Educación Superior. Todos estos Niveles definen sus diseños curriculares, en articulación entre ellos, las Modalidades y los Ámbitos de Desarrollo de la Educación" (Ley 13.688, 2007, Art. 21).

El estudio que orienta políticas nacionales concluye enfatizando que:

Este doble sistema de inclusión y pertenencia es una de las cuestiones no suficientemente integradas en el desarrollo del nivel. Por un lado, se lo ubica perteneciendo al mundo "escolar" y sus reglas y administración, particularmente ligado a sus orígenes en la escuela media. Por otro lado, se lo coloca en el nivel superior, diferenciándolo por lo que no es: "no universitario" (Davini, 2015, p. 61).

Marina Patricia De Luca

Para Santos Guerra (2007) “existe una indudable influencia de las estructuras organizativas sobre las personas que trabajan en ella y, a su vez, una incidencia de las personas en las estructuras organizativas que las albergan” (pág. 15). Si la definición del nivel influye en su desarrollo organizativo y en la construcción de la identidad y desarrollo profesional de las y los docentes, como plantea Davini (2015) la formación docente no debe definirse ni nombrar al nivel educativo por lo que -no es-.

Los ISFD de Buenos Aires se enmarcan en las normativas político-curriculares del SEP, y según la doble inclusión planteada por Davini (2015) en la Educación Superior y en la Educación escolar.

El Sistema Educativo Provincial es el conjunto organizado de instituciones y acciones educativas reguladas por el Estado que posibilitan la educación. Lo integran los establecimientos de todos los ámbitos, niveles y modalidades de gestión estatal, los de gestión privada, las instituciones regionales y distritales encargadas de la administración y los servicios de apoyo a la formación, investigación e información de los alumnos y trabajadores de la educación, los Institutos de Formación Superior y las Universidades provinciales. (Ley, 13.688, 2007, Art.18).

Es decir que la LEP que legisla y regula la organización del SEP no diferencia al grado de Nivel Superior entre universitario o no universitario. Dicha comparación permanece aún en el imaginario colectivo del profesorado del sistema pero puede ser considerada como desprofesionalizante. En la legislación el SEP nombra a los centros de formación como Institutos de Formación Superior y la LEN los nombra como Institutos de Educación Superior. La noción de IES también está presente en Davini (s.f.), quien dirigió el informe que contribuyó a dar cuenta de la magnitud del sistema de formación docente.

3.1.3. Orientaciones curriculares en los planes de estudio

En la gestión pública y privada del SEP los planes de estudio están unificados desde el año 2003 pero no sucede lo mismo en otras provincias. Desde el año 2006 y hasta el 2009 tras rondas de consultas a docentes, directivos y académicos se debatieron, acordaron y editaron los **diseños curriculares** de las carreras de grado o formación docente inicial y de postgrado. La formación inicial dura cuatro años y años, su carga horaria es mayor de 3.200 horas presenciales. En el caso de la formación de postgrado **Tramo de formación pedagógica** (para el nivel superior y para el nivel medio) en la cohorte 2017-2019 la

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

duración del plan de estudios era de dos años semipresenciales con 800 horas, pero en la cohorte siguiente fue modificado. Para Davini (1998):

El plan de estudios se asienta en un sistema de clasificación que no solo organiza la selección y jerarquía de los contenidos, sino que ordena la realidad estableciendo un sistema de límites pedagógicos, y ante todo sociales, que son tácitamente adquiridos durante la formación (p.17).

La no neutralidad del curriculum se lee en el Marco General de Política Curricular:

El diseño y desarrollo del currículo constituye una práctica pedagógica y por ello social en la que se dirimen posiciones acerca de los sujetos, las culturas y la sociedad, articulando idealidad y realidad social en tanto representación y concreción de un proyecto educativo (MGPC, 2007, pág. 13).

Desde el año 2006 los diseños curriculares cambiaron radicalmente en un intento de superar la formación positivista. Como ejemplo del cambio de paradigma se presenta una cita que refuerza su enfoque emancipador y que a la vez enfoca el tema o 'problema' del modelo de competencias en el contexto de la experiencia estudiada.

La noción de **horizonte formativo** alude a esa zona de imaginación en la tensión entre un sujeto real y tendencial (si la tendencia al futuro fuera "natural") y un sujeto deseado (siempre imposible). Como noción histórico-prospectiva, toma distancia de una mera enumeración de "competencias", así como de la idea de perfil de formación, en la medida en que enfatiza en un proceso de construcción en un campo educativo condicionado histórica y socioculturalmente, lleno de tensiones e incertidumbres, complejo y cambiante, marcado por relaciones intersubjetivas y por encuadres institucionales, más que en la realización de una imagen ya cristalizada de antemano que se caracteriza generalmente por una serie de competencias (DES, 2009, pág. 13).

En otro documento:

Se toma distancia aquí de la idea invasiva de "competencias". La apuesta de la Formación Docente no va tanto en el sentido de la adaptación con las condiciones existentes de desarrollo de las prácticas y la creación y el desarrollo de competencias para un desempeño exitoso. Cabe recordar que la idea de "competencias" está ligada a la performatividad de un sistema social admitido y hegemónico que se reproduce a sí mismo, a través del desarrollo de competencias (cf. Lyotard, 1989) en (DGCyE, Glosario, p. 16).

Marina Patricia De Luca

El paradigma socio-crítico sustenta la educación común argentina y en la formación docente se expresan muchas resistencias frente al modelo de competencias, sin embargo, las competencias profesionales se nombran en documentos oficiales. En el Glosario de la DGCyE de 2013 y reediciones posteriores se lee:

Competencias profesionales se definen como el conjunto complejo e integrado de capacidades, habilidades, destrezas y actitudes que las personas ponen en juego en diversas situaciones reales de trabajo para resolver los problemas que se plantean, de acuerdo con los estándares de desempeño satisfactorio propios de cada área profesional (DGCyE, Glosario, p. 16).

El modelo de competencias impulsado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en los estados europeos no fue adoptado en el Sistema Educativo argentino; aun con el antecedente de haber sido sistematizado en los planes de estudio universitarios que convergieron en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y en los demás niveles educativos europeos. No obstante el modelo competencial está presente, menos sistematizado que en Europa, casi exclusivamente en el subsistema de Formación Profesional o de centros de oficios.

Del análisis de los diseños curriculares de los ISFD se desprende que se organizan en cinco **campos de saberes** que se articulan entre sí mediante preguntas que relacionan las diferentes Materias que los componen. Los campos son: de la Fundamentación, de la Subjetividad y las Culturas, de la Práctica Docente, de la Actualización Formativa, y de los Saberes a Enseñar o Saberes Específicos y, además, los Trayectos Formativos Opcionales. Los campos de saberes son comunes entre los DC de cada titulación pero cambian las materias a enseñar en los saberes disciplinares específicos en cada plan y en relación al nivel y/o modalidad donde se enseñará. Los campos de la Fundamentación, de la Subjetividad y las Culturas, y la Práctica Docente están presentes **en los postgrados o tramos de formación pedagógica** donde se forman sujetos ya formados en los saberes específicos, es decir, en el campo de la disciplina a enseñar.

La idea de articulación entre los campos de saberes “se refiere a las estrategias de implementación de proyectos educativos que contemplan la vinculación entre ciclos y /o niveles en uno o varios establecimientos” (DiNIECE, 1995, pág. 12) , es decir, que excede los aspectos organizativos porque promueve un enfoque concertado y de creación de espacios de socialización y debate entre actores y saberes. También:

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

El diseño curricular, por su parte, se sitúa en un paradigma articulador con centralidad sociocultural y con intencionalidad político cultural. Se lo considera articulador porque en él interactúan y se interrelacionan otras lógicas: la lógica disciplinar, la lógica psicológica, la lógica de los saberes pedagógico-didácticos y la lógica de la práctica docente. Pero en él se privilegia la lógica articuladora, producida por la perspectiva y el significado sociocultural. Sin desconocer la construcción teórico epistemológico de cada lógica, se pone el acento en la centralidad sociocultural del campo que las contiene y articula, y desde donde se propone avanzar en su reconocimiento (DES, 2009, pág. 29).

En este contexto, según Davini (1995, 2015) y Sanjurjo (2009) la **formación docente** es un proceso en el cual el docente se apropia de creencias, teorías, saberes prácticos, teorías vulgares y científicas con las que construye un saber personal que a la vez socializa permanentemente. En dicho proceso ambas diferencian cuatro trayectos: la biografía escolar, la formación inicial, los procesos de socialización profesional y el desarrollo profesional. Estudios e investigaciones en la formación docente señalan que los dos trayectos más asistemáticos y acríticos: la biografía escolar y la socialización profesional, son de mayor impacto si se comparan con los trayectos sistemático-formales de la formación inicial y continua. “Consideramos de alto impacto aquellos aprendizajes que van a influir, a dejar marcas profundas en la manera en que asumimos nuestras prácticas” (Sanjurjo, 2009, pág. 37).

Cabe aclarar aquí la **condición de docente y de alumno/a** para el SEP en el Estatuto Docente, Ley 10.579 (1992) son docentes quienes “habilitados por títulos competentes imparten y guían la educación de los alumnos. Dirigen, supervisan u orientan la enseñanza en cualquiera de sus niveles, modalidades y especialidades. Colaboran directamente en las anteriores funciones. Realizan tareas de investigación y especialización técnico-docente” (Art. 2). Y en el Decreto 2299 de instituciones educativas, se considera alumno “al destinatario principal y sujeto esencial del acto educativo. Se deben a éste todas las garantías en función de las leyes, siendo una responsabilidad indelegable del Estado su cumplimiento” (DGCyE, Glosario, p. 8).

Porque todo currículum se basa en concepciones que fundamentan sus propósitos y selección de contenidos a enseñar, se considera necesario destacar la noción del sujeto pedagógico en los diseños curriculares del SEP de Buenos Aires y la idea de enseñanza porque son mucho más complejas que la de alumno y de docente citadas.

Marina Patricia De Luca

Los diseños curriculares de la provincia se basan en una **concepción relacional del sujeto pedagógico**. Esta noción no se refiere ni al/a la docente ni al alumno/a por separado, sino al vínculo entre ambos/as. El sujeto pedagógico es la relación que se produce entre diversos sujetos sociales que ingresan a la escuela -constituyéndose en ella como educadores/as y educandos- mediada por el currículum. Este tercer elemento -el currículum- es el que otorga al vínculo su especificidad pedagógica y da lugar a los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Estos procesos son diferentes y complementarios. La enseñanza le corresponde al educador/a y está destinada a propiciar, de manera sistemática, los aprendizajes de los educandos. Sin embargo, al tratarse de prácticas sociales que suponen interacción, el/la docente también resulta involucrado/a en aprendizajes que lo/a modifican en diferentes planos subjetivos, seguramente distintos de los múltiples cambios que viven sus alumnos/as al aprender. (...) La enseñanza es entendida como la práctica social de transmisión cultural para favorecer la inserción creativa de los sujetos en las culturas. Enseñar es transmitir conocimientos, prácticas sociales, normas, lenguajes y generar situaciones de aprendizaje para su construcción y reconstrucción. En este proceso no sólo se producen saberes sino modos de vincularse con el conocimiento, aspectos que sólo se aprenden en relación con otros. La apropiación y reconstrucción cultural genera nuevos sentidos y proyectos de vida; por ello, el sujeto que aprende también se transforma y construye subjetividad (MGPC, 2007, pág. 19).

Como pudo leerse la política curricular de la Provincia de Buenos Aires cuestiona al pensamiento único ya que propone deconstruir y transformar la docencia; se sostiene en una concepción de currículum entendido según de Alba (1998) como:

Una síntesis de elementos culturales (conocimientos, valores, costumbres, creencias, hábitos) que conforman una propuesta político-educativa (...) En tanto propuesta histórica, cultural, social y políticamente contextualizada el currículum constituye una selección arbitraria y transitoria del patrimonio cultural. La noción de arbitrariedad hace referencia al carácter situado de la selección de algunos contenidos culturales considerados valiosos, necesarios y significativos para ser enseñados a todas las personas. La selección se realiza para y desde una realidad socio-histórica y cultural compleja y diversa, en el marco de una política pública que procura la construcción de futuros deseados, con un determinado desarrollo científico y tecnológico (p.59).

3.2. El plan de estudios: tramo de formación pedagógica para superior

La innovación educativa objeto de esta investigación-acción se realizó en un **Instituto Superior de Formación Docente** localizado en Mar del Plata en la provincia de Buenos Aires; una ciudad de 900.000 habitantes, cuya cobertura espacial abarca las ciudades cercanas. Dicha institución pública de gestión estatal forma docentes desde el año 1968. Su calidad y trayectoria se reconocen en la ciudad y fuera de ella. Durante la intervención educativa, en dicho ISFD se desarrollaban **ocho carreras de grado y cuatro postítulos**. Grado en: profesor-a de educación inicial, primaria, educación secundaria en lengua y literatura, educación secundaria en matemática, educación secundaria en biología, educación secundaria en geografía, educación especial (intelectuales) y profesorado de inglés. **Postítulos: tramo de formación pedagógica para el nivel superior**, tramo de formación pedagógica para el nivel medio, educación primaria de jóvenes y adultos, y educación en contextos de encierro¹⁶.

El espacio curricular estudiado pertenece al plan de estudios: Tramo de Formación de Pedagógica para el Nivel Superior (**TFP-S**)¹⁷ cohorte 2017-2019 que fue autorizada por la Resolución 1804/15. Su marco general consta en la Resolución 550/07 (2007)¹⁸ y en cada institución el plan curricular se organiza y programa en modo distinto, contextualizando el curriculum según las necesidades locales. El TFP-S es un **dispositivo de capacitación para profesionales y técnicos** que acrediten **título de Nivel Superior universitario y no universitario y sean docentes en servicio**. Cabe aclarar, que aspiran a concursar y opositar cargos docentes en Institutos Superiores de Formación Docente, Técnica y Artística.

Podrán inscribirse profesionales y técnicos superiores que posean título de Nivel Superior universitario o no universitario y que acrediten desempeño en la docencia en el Nivel Superior en los últimos cinco años (con o sin continuidad). Dicho desempeño debe certificarse mediante una constancia de los servicios prestados en la institución correspondiente (Res. 550/07, 2007).

16 Página web ISFD N°19 <http://www.isfdn19.edu.ar/index.html#carreras> consultada 30/12/19

17 TFP-S es el acrónimo a usar en este estudio para nombrar al Tramo de Formación de Pedagógica para el Nivel Superior.

18 Resolución 550/07 Anexo 1. Tramo de formación pedagógica para el nivel superior. Marco general. En la página web de otro ISFD, Resolución 550/07, <https://isfd41-bue.infed.edu.ar/sitio/resolucion-550-07/> visitada 14/01/2020.

Marina Patricia De Luca

Hay otro plan de formación similar, el tramo de formación pedagógica para el nivel medio (TFP-M) donde se forman profesionales y técnicos superiores para enseñar en la escuela secundaria, cuyo plan marco consta en la Resolución 2082/07.

El sistema de **acceso a los cargos docentes** en los espacios curriculares para ambos TFP es una selección mediante concurso y evaluación de títulos, antecedentes y oposición entre aspirantes. Y del mismo modo que la formadora, quienes acrediten el TFP-S para acceder a cargos docentes en los ISFD deberán concursarlos. En la primera fase del concurso selectivo se presentaron dos sobres, uno con los títulos y antecedentes inscriptos en el documento 'anexo III' para la selección por evaluación de títulos, antecedentes y oposición de profesores que aspiran a desempeñarse como provisionales y/o suplentes y, otro sobre con una **propuesta curricular**, en 20 páginas, que despliega los **componentes**: fundamentación, expectativas de logro, contenidos, encuadre metodológico, recursos, bibliografía para docentes en formación y de la docente, presupuesto del tiempo, propuesta de evaluación, atención al impacto de la propuesta en la práctica docente, actividades de extensión e investigación, y el anexo. Durante la fase de concurso, las propuestas aprobadas por el tribunal de evaluación permiten a las y los candidatos acceder a la fase de entrevista. Los resultados de las fases excluyentes entre sí (los títulos y antecedentes, la propuesta curricular y la entrevista) se promedian y definen un puntaje que se notifica en un documento de orden de mérito, el cual permite al primer postulante acceder al cargo dentro de un espacio curricular.

Según la Dirección de Educación Superior y Formación Docente sobre la acreditación del título "el Tramo de Formación Docente del Nivel Superior para Profesionales y Técnicos del Nivel Superior, obrará en conjunción con el título de base para el ejercicio de la docencia en los cargos y/u horas cátedra/módulos que determina el nomenclador vigente, conforme Resolución RESFC-2019-6375-GDEBA-DGCYE" (DI-2019-44, Art.1, p. 2).

En las cohortes 2020 y 2021 cambiaron los planes de estudio y denominación del Tramo de Formación Pedagógica para el Nivel Superior, acorde a las disposiciones DI-2019-44 y 6375/2019 que regulan 31 sedes de gestión estatal¹⁹ en Buenos Aires.

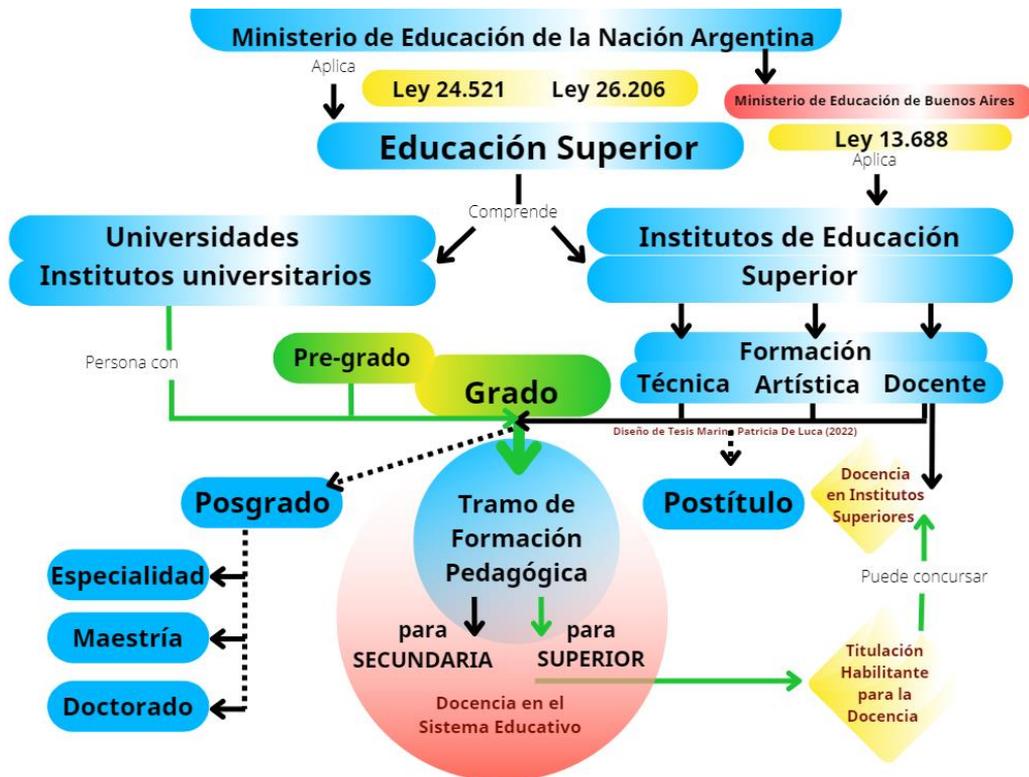
El mapa conceptual, realizado para este estudio, (en fig. 14) expone los itinerarios de Educación Superior en Argentina con las leyes de aplicación, y la vía verde representa un

19 Página web de la DGCyE, Dirección de Educación Superior, Formación Docente <http://www.abc.gov.ar/Nuevos-tramos-formacion-pedagogica-para-tecnicos-y-profesionales> visitada el 14/01/2020.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

itinerario posible: la **trayectoria de acceso** al plan de estudio del tramo de formación pedagógica y la **habilitación profesional** una vez finalizado el **TFP para Superior**.

Figura 14. Mapa Conceptual: Educación Superior y trayectorias formativas (diseño de tesis)



A continuación, se describirá la arquitectura del plan TFP-S con sus EC, los cuales son diseñados y desarrollados por el/la docente que accede al cargo. Para diseñar los espacios Talleres semipresenciales TIC 1 y TIC 2 se consideró la **normativa** que describe el **sentido de la formación**:

Entendiendo que la formación docente es la base de todo sistema educativo, la Dirección Provincial de Educación Superior y la Dirección Provincial de Educación de Gestión Privada se proponen poner en práctica el Tramo de Formación Pedagógica para el Nivel Superior, con la intención de formar docentes especializados en la enseñanza en este Nivel. La necesidad de la formación docente se asienta en que los destinatarios cuentan con saberes diversos y específicos provenientes de diferentes

Marina Patricia De Luca

campos profesionales y técnicos, pero –para fortalecer su práctica docente en caso de haberla realizado– deben apropiarse sistemática y teóricamente de conocimientos pedagógicos. (...) Los destinatarios directos de esta propuesta son profesionales y/o técnicos de Nivel Superior (universitario o no universitario), que se han desempeñado en la docencia desde bases empíricas personales. En muchos casos, esas rutinas han configurado modelos didácticos en los que subyacen supuestos pedagógicos implícitos. La propuesta curricular de este Tramo se organiza en atención a esos saberes previos y con el propósito de hacer explícitas las matrices de referencia que, generalmente, se relacionan con las propias biografías escolares o con los modelos de enseñanza y/o docentes que han colaborado en esa formación (Res. 550/07, 2007).

El **contenido pedagógico** y la **acreditación** laboral justifican, entre profesionales y/o técnicos, la necesidad de formarse; porque los conocimientos disciplinares validados por las academias no son suficientes para ejercer en la docencia. Por lo dicho, “resulta legítimo atender al derecho de los técnicos y profesionales de diferentes áreas a acceder a una propuesta pedagógica para sistematizar su formación como docentes y, al mismo tiempo, regularizar su situación laboral” (Res. 550/07, 2007). La Ley de Educación Provincial reconoce a la educación y al conocimiento “el carácter de bienes públicos y derechos personales y sociales” (Ley 13.688, 2007, Art. 2). En la cohorte 2017-2019:

El Tramo Formativo que se presenta propone la formación de docentes que actúen como ciudadanos comprometidos con la construcción de una sociedad cada vez más democrática y con mayores niveles de inclusión social. Sus propósitos son: Brindar formación pedagógica a los técnicos superiores y profesionales sin título docente para el desempeño en el Nivel de Educación Superior. Propiciar la integración de conocimientos teóricos y metodológicos acerca de los procesos educativos en toda su complejidad con una orientación interdisciplinaria que posibilite la promoción de prácticas emergentes en el campo educativo a través de procedimientos innovadores (Res. 550/07, 2007).

El **derecho de capacitación docente** de profesionales universitarios y técnicos se garantiza con el propósito de mejorar la calidad de la enseñanza:

Asumir el compromiso de enseñar significa aceptar la responsabilidad de hacer accesibles los conocimientos para que todos aprendan, no sólo brindando información acerca de saberes ya construidos y con significatividad social, sino también propiciando la producción propia de conocimiento para transformar con

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

justicia el mundo en que viven. Es posible si se relacionan conocimientos curriculares con los contextos socio-educativos y si se generan escenarios de futuro, a partir de la instrumentalización en el saber de las distintas ciencias (Res. 550/07, 2007).

El plan de estudios TFP-S (en tabla 8) y Anexo de la Tabla 8, a continuación:

Tabla 8. Tramo de formación pedagógica para superior. Fuente (Res. 550/07, 2007)

PLAN de FORMACIÓN - Cohorte 2017-2019						
Tramo Formación Pedagógica nivel superior - 1er. Año Horas 416						
CAMPO DE LA FUNDAMENTACIÓN				CAMPO DE LA PRÁCTICA DOCENTE		CAMPO DE LA SUBJETIVIDAD Y DE LAS CULTURAS
224 HORAS				128 HORAS		64 HORAS
Pedagogía	Didáctica y Currículum	Teorías Sociopolíticas y Educación	Política, Legislación y Administración del Sistema Educativo Argentino	Práctica de campo 1: Análisis Institucional	Taller 1* TIC 1	Psicología del adulto
				Práctica de campo 2: Problemática del trabajo Profesional docente en el nivel Superior	Taller 2* TIC 2	
64 HORAS	64 HORAS	64 HORAS	32 HORAS	64 HORAS	64 HORAS	64 HORAS
Tramo Formación Pedagógica nivel superior - 2do. Año Horas: 384						
CAMPO DE LA FUNDAMENTACIÓN			CAMPO DE LA PRÁCTICA DOCENTE		CAMPO DE LA SUBJETIVIDAD Y DE LAS CULTURAS	
192 HORAS			96 HORAS		96 HORAS	
Metodología de la Investigación	Didáctica del nivel superior	Dimensión filosófica de la educación (32)	Práctica de campo 3: Diseño, Práctica y Reflexión de la Enseñanza	Taller 3*	Transformaciones culturales y educación	Educación, Ciencia y Tecnología
		Dimensión ético- política de la praxis docente (32)				
64 HORAS	64 HORAS	64 HORAS	64 HORAS	32 HORAS	64 HORAS	32 HORAS
Corresponde al Expediente N°5801-2.781.713/07				Total Horas: 800		

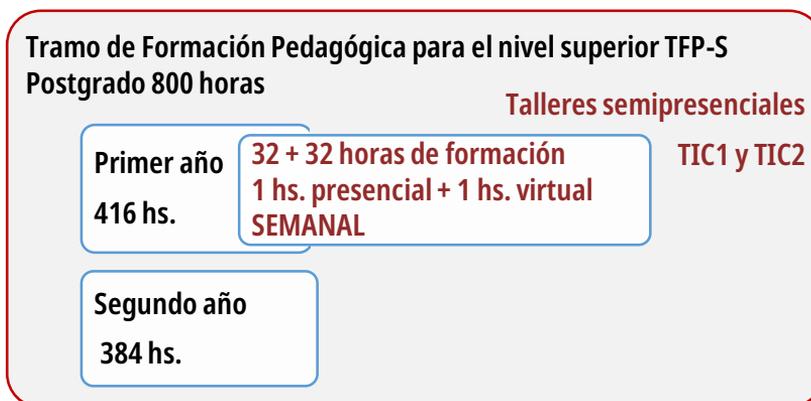
Marina Patricia De Luca

* Talleres: Cada Institución deberá seleccionar tres talleres, teniendo en cuenta las necesidades y demandas de los alumnos cursantes, las instituciones en las que desempeñan sus tareas y las problemáticas más frecuentes que se les presentan. Los tres talleres deberán seleccionarse entre las siguientes opciones:

- Educación y trabajo.
- TIC's y Educación.
- Educación, Culturas y Medios de Comunicación.
- Problemáticas específicas de la Educación Técnica.
- Estrategias para el trabajo en grupo.

En el ISFD de implementación para **el espacio curricular** Talleres se optó por el eje TIC's y Educación que se concretó en los **Talleres semipresenciales TIC 1 y TIC 2** cuya carga horaria de cada módulo fue de 32 (treinta y dos) horas, totalizando 64 hs. curriculares, desarrolladas en 4 bimestres con modalidad de cursado semipresencial y una frecuencia semanal de 1 hora presencial y 1 hora a distancia, en el primer año del plan de estudios. Se cursaba cada sábado entre las 11.45 y las 12.45 hs., (en fig. 15).

Figura 15. El espacio curricular en el plan de estudios TFP-S (diseño de tesis)



A continuación, se describe la Educación en Ámbitos virtuales reconocida en la LEP, la perspectiva curricular sobre las TIC y los entornos virtuales de los ISFD.

3.2.1. Educación en ámbitos virtuales

En el SEP “la enseñanza de los niveles y modalidades puede desarrollarse en diferentes ámbitos” (MGPC, 2007, pág. 31). Los ámbitos de intervención pedagógica son una dimensión transversal al proyecto de los Talleres semipresenciales TIC1 y TIC2 y que el SEP reconoce como **ámbitos virtuales**:

Ámbitos de desarrollo de la educación, son las tramas del espacio público de base física o virtual en las que se articulan trayectorias educativas de todos los Niveles y Modalidades a través de diferentes vinculaciones entre sujetos situados, dispositivos institucionales, recursos culturales y ambientes. (...) combinan simultáneamente la atención y el reconocimiento particular a los niños, adolescentes, jóvenes, adultos y adultos mayores en sus contextos ambientales de pertenencia junto con el cumplimiento de la escolaridad obligatoria o formación específica. Son (...) los Urbanos, los Rurales continentales y de Islas, los Contextos de Encierro, los Domiciliarios, los Hospitalarios y los Virtuales (Ley 13.688, 2007, Art. 46).

Asimismo, la LEP define la **Educación en Ámbitos virtuales** como:

Aquella donde la relación entre el docente y el alumno se encuentra separada en el tiempo y/o en el espacio durante todo o parte del proceso educativo, en el marco de una estrategia pedagógica integral que utiliza plataformas, lenguajes, soportes materiales y recursos tecnológicos diseñados especialmente para que los niños, adolescentes, jóvenes, adultos y adultos mayores alcancen los objetivos de la propuesta educativa. Comprende también los **procesos** denominados como de Educación a Distancia, **de Educación Semipresencial**, Educación Asistida, Educación Abierta y cualquiera otra que reúna las características indicadas precedentemente (Ley 13.688, 2007, Art. 54).

En el mismo sentido se especifica la modalidad de dictado que no es lo mismo que modalidad en los niveles, siendo que, según DiNIECE (1995) **la modalidad de dictado** puede ser **presencial** o a distancia, y se entiende por dictado **a distancia** a la modalidad que mediatiza la enseñanza a través de materiales en diferentes soportes y formatos. Incluye las propuestas de educación semi-presencial y virtual.

Como dijo Davini (2015) hay un “doble anclaje curricular” que abarca al TFP-S, pero además en el ámbito virtual el tipo de plataforma tecnológica o aula virtual que se provee es distinta según sea el nivel educativo, y es un aspecto que se considera en los Talleres.

Marina Patricia De Luca

3.2.2. Perspectiva curricular sobre usos de las TIC

En la categoría sujetos, comunicación y tecnologías de la información del Marco General de Política Curricular (2007) se desestima el **uso de las TIC** como recurso para hacer más entretenido el aprendizaje. A continuación la **perspectiva curricular**:

Hoy no es posible hablar de los sujetos sin considerar el impacto de las tecnologías y los medios de comunicación masivos, tanto en la construcción de sus subjetividades como en sus modos de relacionarse. En las instituciones educativas estos procesos adquieren particular relevancia, dado que hacen visibles las transformaciones socioculturales que experimentan tanto alumnos/as como docentes, marcando profundas brechas generacionales y nuevos modos de creación y circulación de los conocimientos. Las escuelas asisten a la tensión que se establece entre los discursos, prácticas y consumos culturales que circulan prioritariamente a través de los medios masivos y las lógicas, concepciones y dinámicas propias de los espacios escolares, viviendo en muchas oportunidades esta tensión como obstáculo insalvable en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Esta sensación –si no es abordada, reflexionada y problematizada– ubica a los educadores/as en un campo de batalla contra la mediatización de las culturas y los efectos de los medios, dispuestos a expulsar estas prácticas y lógicas mediáticas de las aulas. No obstante, esta perspectiva no focaliza adecuadamente el problema: las tecnologías de la información y la comunicación no son meros aparatos cuyos efectos positivos o negativos dependen de su uso. Constituyen una dimensión importante de las culturas contemporáneas, en tanto tienen la capacidad de configurar y transformar un conjunto de prácticas, saberes y representaciones sociales, extendiendo este proceso a todas las formas de la vida cotidiana y no sólo a situaciones específicas en las que los sujetos se exponen a la recepción de productos mediáticos. Las mediaciones tecnológicas propiciaron modos de percibir, de razonar e interpretar el mundo, que se diferencian de la lógica de la escritura (MGPC, 2007, pág. 26).

Además, el paradigma socio-crítico transversaliza el currículum, y el marco político del currículum destaca el uso pedagógico de las TIC como potenciadoras de nuevos modos de producción y circulación del saber si se generan espacios de reflexión.

Actualmente, los saberes se han descentrado y deslocalizado, circulan por fuera de los espacios tradicionalmente legitimados, adquiriendo la forma de información –

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

fragmentaria, dispersa, desarticulada- y desdibujando su carácter “científico”. (...) Reconocemos la existencia de procesos de concentración de la producción mediática y la multiplicación de voces homogéneas bajo la apariencia de pluralidad. (...) Sin embargo, para que los distintos grupos sociales se apropien de estos discursos mediáticos y les confieran legitimidad, es preciso que los reconozcan como valiosos y útiles para sus necesidades, expectativas, deseos. Los sujetos, en su capacidad reflexiva y creativa, son capaces de otorgar nuevos significados a estos discursos, criticarlos, problematizarlos, transformarlos. La escuela ocupa un lugar primordial en estos procesos. (...) Es preciso que los/as docentes propicien este trabajo analítico. (...) Su abordaje se fundamenta en la imperiosa necesidad de comprenderlos compleja y críticamente, en tanto forman parte de la cotidianeidad de alumnos/as y docentes. La recuperación, el análisis y la producción en lenguajes mediáticos facilitan la confrontación y el intercambio, la proyección social de la propia voz, la apropiación de múltiples lenguajes y la socialización de los saberes (MGPC, 2007, pág. 27).

Las fundamentaciones del marco político-curricular provincial sobre los usos de las TIC se presentaron por dos motivos; porque abordan la enseñanza de las TIC como contenido transversal en el currículum y porque refieren al contenido específico de la formación en los Talleres TIC objeto de este estudio.

3.2.3. El campus virtual de los ISFD

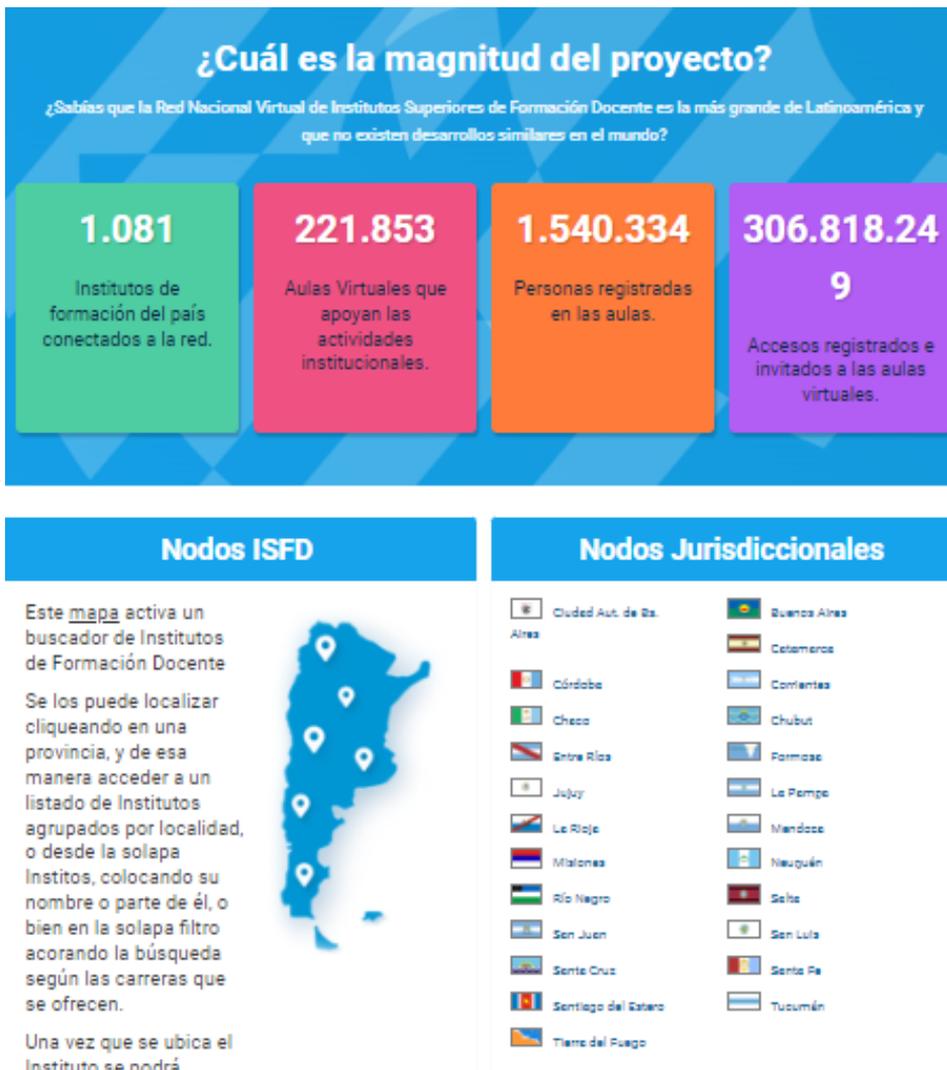
El Instituto Nacional de Formación Docente (INFD, INFoD) que depende del Ministerio de Educación de la Nación, y en modo federal agrupa a todos los ISFD, se crea en 2005, como organismo cuya función principal es planificar, desarrollar e impulsar las políticas para el Sistema de Educación Superior de Formación Docente Inicial y Continua. De entre sus once áreas de intervención destacamos: la formación de formadores/as, el desarrollo curricular, el planeamiento y la gestión, el desarrollo normativo, la investigación, y la red de nodos TIC; entre los cuales se reseñará sobre la primera y última área porque apoyan directamente a los Talleres TIC estudiados. El INFoD (s.f.) ofrece formación permanente y gratuita a docentes de todos los niveles y modalidades del SE, y en una “**Red Nacional Virtual de Institutos Superiores de Formación Docente** conecta entre sí a todos los ISFD del país” (INFoD, 2022). Dicha Red:

Está constituida por los nodos virtuales que administra cada uno de los Institutos, y varios nodos centrales administrados por los equipos del INFoD.

Marina Patricia De Luca

Cada nodo está conformado por un conjunto de herramientas soportadas en Internet (sitio web, campus y blog), destinadas a facilitar la comunicación entre los integrantes de los institutos, entre institutos, y entre éstos y sus comunidades. Es el escenario privilegiado para construir un ambiente de formación mediado por TIC, un espacio de encuentro y colaboración orientado a recuperar y comunicar experiencias innovadoras entre los Institutos Superiores de Formación Docente (INFoD, 2022).

Figura 16. La Red de Nodos virtuales del INFoD (imagen de la web INFoD)



Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

La magnitud de la Red de Nodos Virtuales del INFoD es de 1.067 ISFD conectados y organizados en 24 nodos jurisdiccionales (23 provincias y Ciudad Autónoma de Buenos Aires, CABA). En cada nodo articulan un **sitio web**, un **blog** y un **campus virtual** que alojan a las **221.853 aulas virtuales** cuyas 1.540.334 personas registradas: directivos, docentes y estudiantes (en fig. 16), actualizado al 20/05/22.

En los ISFD se utiliza la **plataforma**²⁰ *e-ducativa* y se accede al nodo en modo directo con la dirección web o mediante el sitio del INFoD o la jurisdicción. Además se accede en modo ubicuo y desde múltiples dispositivos, sin necesidad de descarga en el ordenador, su *App* es compatible con teléfonos móviles y se adapta al tamaño de las pantallas. En este sistema de gestión del aprendizaje (LMS, en inglés) se desarrollan otros programas nacionales: Nuestra Escuela (capacitación) y la plataforma EDUC.AR (recursos).

En jurisdicción de la Provincia de Buenos Aires, y dependiendo de la DGCyE, Dirección Provincial de Educación Superior, Dirección de Formación Docente Inicial y/o Dirección de Formación Docente Permanente se accede tanto al **campus INFoD** (nivel superior y federal) para la formación docente inicial y/o permanente como al **campus ABC** (todos los niveles y provincial) en cuya Intranet (también de acceso directo) el Estado provee de una serie de aplicaciones y entre ellas *Google Classroom*. Y por este motivo el doble anclaje curricular impacta directamente en la formación en TIC.

En cada **aula virtual** del **campus institucional** en la plataforma provista por el INFoD, utilizada en los Talleres TIC, el-la docente tiene doble vista: de usuario-a y de programación. En la última vista se pueden administrar la página (color, organización, nombres, automatización, etc.), usuarios, sus contenidos, los contenidos del repositorio, los reportes de participación y sus secciones: portada, calendario, noticias, anuncios, presentación, clases, archivos, sitios, foros, wikis, FAQs, formularios, calificaciones, insignias, chat, mensajería interna, contactos. Y se pueden cargar, enlazar, incrustar, compartir, recibir o distribuir: texto (en distintos formatos), imágenes y videos, configurar clases y/o editarlas en un página, enlazar otras aplicaciones, y modificar el peso máximo de los archivos circulantes de 5 a 100MB. Las posibilidades son muy variadas. Durante el período de los Talleres TIC estudiados se reconfiguró el modo de administrarla y no se disponía de servicio *streaming*.

²⁰ En calidad de administradora de un nodo y usuaria de dicha plataforma, se describe información específica.

Marina Patricia De Luca

La página web del **INFoD** informa sobre **formación permanente**: con postítulos docentes que articulan con los ISFD y cursos en modalidad virtual, destinados a docentes y estudiantes de las carreras de formación docente y, también se accede a tutoriales y recursos para crear aulas y clases virtuales. Las acciones del INFoD (s.f.), tienen trayectoria y se destinan al fortalecimiento institucional de los ISFD mediante propuestas de intervención que acompañan a las políticas nacionales de formación docente. “Las líneas de trabajo se desarrollan a partir de un diagnóstico situado y contextualizado que considera las características, definiciones y prioridades provinciales” (INFoD, 2022). Las propuestas son abiertas a los/as docentes del país, y certificadas en la normativa vigente.

A partir de la sistematización de investigaciones, el trabajo articulado con la Secretaría de Educación y Direcciones de nivel del Ministerio de Educación, así como con las jurisdicciones, se propone una variedad de estrategias de formación, en diversos formatos, como Jornadas institucionales, cursos tutorados, cursos autoasistidos, postítulos, trayectos de formación pedagógica, etc. (INFoD/formación).

En general, propuestas de formación a distancia y semi-presenciales en los de mayor complejidad. El **área temática TIC** tiene propuestas de cursos virtuales y el postítulo de **Especialización Docente en Educación y TIC**, en tres modalidades: para el nivel superior, educación media y educación especial. La *Especialización Docente de Nivel Superior en Educación y TIC*²¹, creada en 2012 de cinco semestres de duración, y los cursos virtuales de *Actualización y de formación de Facilitadores TIC*, webmaster para administrar el nodo institucional, son ejemplos que conforman la trayectoria formativa previa de la formadora de los Talleres TIC. Según Rodríguez (2015) entre 2012 y 2014, en las cuatro primeras cohortes se formaron 61.784 docentes. Durante la primera cohorte:

De los 3.964 estudiantes que cumplen las condiciones para recibir el título de Especialista, el 74% cursó el trayecto orientado a la Educación secundaria; el 20% orientado a la Formación docente y el restante 6% a la Educación especial. El 94% de los nuevos Especialistas se encuentra ejerciendo alguna función docente actualmente en el Sistema Educativo Nacional y el 6% restante está inscripto en Junta de calificación para ingresar a la docencia; el 82% es mujer y se concentra en la franja de 36 a 55 años (71%), en (Rodríguez, 2015, pág. 20).

²¹ Enlace directo al informe de la especialización <https://cedoc.infod.edu.ar/review/los-estudiantes-de-la-especializacion-docente-de-nivel-superior-en-educacion-y-tic-informe-de-seguimiento-2012-2014/>

4. Método

Justificación

Se estudian unos Talleres semipresenciales TIC 1 y TIC 2 mediante procedimientos de **investigación-acción** (I-A). El enfoque es mixto (cualitativo y cuantitativo). Dichos talleres tuvieron una carga horaria de 32 + 32 horas, en cuatro bimestres, y son dos espacios curriculares de un plan federal de formación pedagógica de profesorado para la educación superior en la cohorte 2017-2019; su contexto se describe en el capítulo 3. Este capítulo metodológico desarrolla la aplicación de un método de investigación, cuyos aspectos teóricos se tratan en el primer componente del capítulo 2. Esta aplicación deriva del modelo de McKernan (1999), es decir que se asemeja pero no es igual. El plan de acción para la investigación integra dos dimensiones: un macro-ciclo de *pre* y *post*-acción formativa de seis etapas que abarca el plan de investigación y cuatro micro-ciclos de la etapa *en* la acción que abarca el diseño y desarrollo de los Talleres TIC en estudio.

De otro modo, este capítulo inicia introduciendo el diseño y desarrollando el plan de investigación cuyos procedimientos se desagregan en seis etapas de un macro-ciclo que demuestra los resultados de la formación recibida. A continuación, se enfoca y describe la población, los instrumentos, y las estrategias que garantizan la validez y fiabilidad del estudio. Y se analiza el diseño de los programas de formación en los Talleres TIC, el cual actúa como antecedente de las evidencias presentadas, y la descripción en profundidad la dimensión de acción-reflexión-acción representada en seis fases para cada micro-ciclo.

La aplicación de tres instrumentos en el macro-ciclo y sus resultados validarán (o no) a las estrategias de acción didáctica desarrolladas en la formación (el focus del estudio), y se presentan en el capítulo de resultados de la investigación.

Marina Patricia De Luca

4.1. El modelo de investigación

La metodología utilizada es la investigación-acción (I-A) educativa. Esta tradición de investigación permite a un docente o un grupo de docentes desarrollar capacidades de observación, interpretación y comprensión de las situaciones educativas estudiadas. Son quienes enseñan quienes investigan la *praxis* y la transforman mediante la reflexión *en* la acción, buscando evidencias en las acciones educativas; por medio de la integración de bucles o ciclos de acción-reflexión-acción que conformarían iteraciones de mejora, transformación de las prácticas y del pensamiento del profesorado, y porque soluciona problemas práctico-teóricos y emancipa de la dependencia de saberes generalizables y descontextualizados. El esquema básico fue introducido por Kurt Lewin “como una serie de decisiones en espiral, tomadas sobre la base de ciclos sucesivos de análisis, reconocimiento, reconceptualización del problema, planificación, puesta en práctica de la acción social y evaluación en cuanto a la efectividad de la acción” (McKernan, 1999, pág. 15). La idea de Lewin era estudiar un proceso social en el ámbito laboral o el escolar introduciéndole cambios y observando sus efectos científicamente; no obstante hay varios modelos vinculados a los paradigmas de investigación educativa. Este estudio se basa la propuesta de I-A de Mc Kernan de 1996 (descrito en el capítulo 1) con etapas (en fig. 2 en marco teórico) y ciclos de acción en una espiral. El modelo se resignificó, y se explica a continuación: el plan de acción o de procedimientos de investigación.

4.1.1. El plan de acción para la investigación-acción

Se estudian las estrategias de acción didáctica implementadas en dos programas diseñados específicamente para la formación en unos Talleres TIC que hibridaron (se transformaron) durante cuatro micro-ciclos o bimestres de acción-reflexión-acción. Cada micro-ciclo tiene seis fases y representa a cada uno de los cuatro bimestres en ambos Talleres semipresenciales TIC, conformando el modelo iterativo de I-A. Los resultados de cada micro-ciclo se reflejan en las hipótesis de acción (formación del profesorado) del siguiente, y en su conjunto reflejan el proceso de la formación. Se profundiza *-ex post facto-* en un macro ciclo de seis etapas que representa al plan de acción (plan de I-A), es decir, al estudio en profundidad de la experiencia formativa (en tabla 9); se aclara que el diseño de investigación se inició en paralelo con la formación estudiada. En síntesis, este plan de I-A integra dos dimensiones distintas: a) *en* la acción, cuatro micro-ciclos, cada uno con seis fases, b) la *pre* y *post* acción, con un macro-ciclo de seis etapas.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

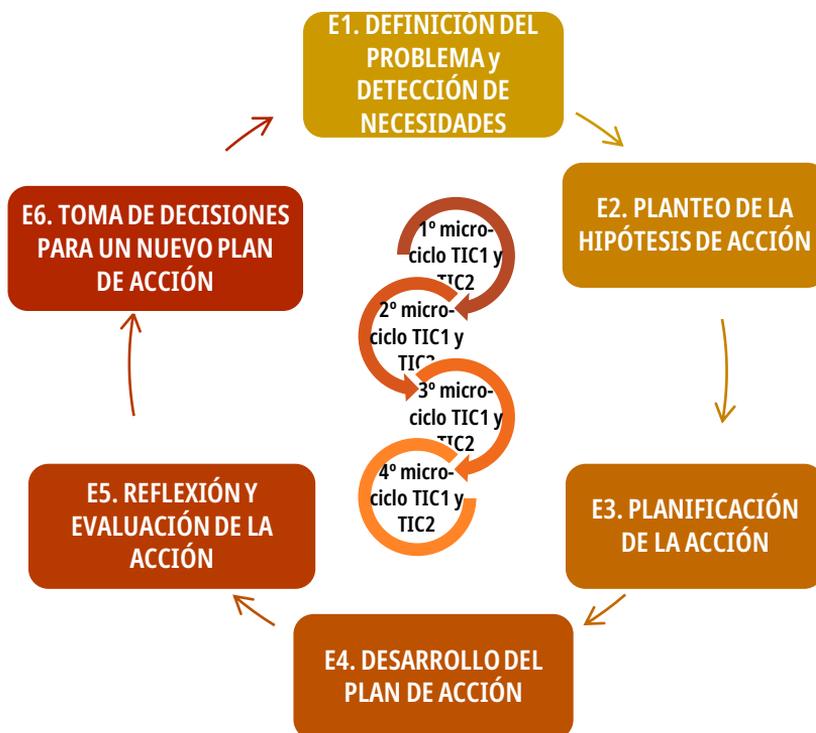
Tabla 9. Procesos de formación e investigación educativa: I-A (diseño de tesis)

Proceso de formación ↔ Proceso de investigación educativa		
Talleres semipresenciales TIC 1 y TIC 2 de un TFP-S		
FASES de la experiencia investigada	ETAPAS del plan de Investigación	
Preliminar	(diseño y desarrollo del estudio)	
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y Diseño del programa de formación, • Concurso y oposición de la formadora, • Toma de posesión del cargo docente. 		
Implementación	Escenario y escenas de la formación	Estudio del macro-ciclo
Dimensión en acción:		Dimensión pre y post acción:
Programa en hibridación		E1. Detectar necesidades y definir el problema
F1º micro-ciclo bimestral de acción-reflexión-acción		E2. Plantear la hipótesis de acción
F2º micro-ciclo bimestral de acción-reflexión-acción	E3. Planificar la acción	
F3º micro-ciclo bimestral de acción-reflexión-acción	E4. Desarrollar el plan de acción	
F4º micro-ciclo bimestral de acción-reflexión-acción	E5. Reflexionar y evaluar la acción	
Finalización	E6. Tomar decisiones para un nuevo plan de acción	
	ENFOQUES	
Secuencia en PROCESO 'ipso facto' implementación y transformación de los Talleres TIC 1 y TIC 2.	OBJETO	RESULTADOS del proceso 'ex post facto' el estudio de la formación recibida.
Objetivo 1	Las estrategias de la formación del profesorado en un entorno tecno-pedagógico	Objetivos 2 y 3
	INFORMANTES	
Formadora y Profesorado en formación		
en acción	INSTRUMENTOS	post-acción
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diario Aula Virtual ▪ Cuestionario Inicial y Foro inicial ▪ Mensajería del Aula Virtual ▪ Notas de campo ▪ Recursos y entornos digitales producidos ▪ Video Memoria Formativa 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rúbrica de autopercepción CDD ▪ Cuestionario final ▪ Grupo focal híbrido (multimedial)
Roles en el plan de investigación-acción formadora-investigadora y tutor-director		

Marina Patricia De Luca

El diseño de los programas de ambos Talleres TIC se realizó antes de iniciarla e hibridó progresivamente. El inicio de la investigación coincide con la fase de implementación del programa, es decir, durante los cuatro bimestres que abarcó la *praxis* y se prolongó tras su finalización. Las dimensiones y sus procesos -por momentos- se yuxtaponen, como se intenta representar en la imagen (en fig. 17).

Figura 17. Macro-ciclo y micro-ciclos de acción (diseño de tesis)



4.1.2. Etapas del macro-ciclo en esta investigación-acción

Se describen las etapas y procedimientos del plan diseñado para esta investigación-acción, es decir, un modelo que se compone de un macro-ciclo de acción en seis etapas que incluye a una espiral de cuatro micro-ciclos y seis fases para cada micro-ciclo.

Etapa 1. Definición del problema y detección de necesidades

E1. En la etapa de la definición del problema y detección de necesidades se pensó en las dificultades y oportunidades que se presentaban en la *praxis* investigada y en la necesidad de transformar el programa de formación en TIC, para que las y los profesores de ES en formación con trayectorias formativas y CDD muy diversas (y con escasos dispositivos digitales personales y sin conectividad en el aula) aprendiesen *sobre* y a *usar* TIC para formar docentes en espacios curriculares de distintos campos disciplinares. Focalizando en *¿cómo?* transformar dicha formación para facilitar los aprendizajes, se decidió implementar una Investigación-acción y se definió **el objeto** a investigar: las estrategias de la formación del profesorado de ES que destacaron en el entorno tecno-pedagógico de aprendizajes los Talleres semipresenciales TIC y que serían transferibles para enseñar en otros espacios curriculares en modo *blended learning*.

En este informe de investigación, la definición del problema y los objetivos del estudio se redactaron en el componente problematización (en el capítulo, 1.2 y 1.3).

Etapa 2. Planteo de la hipótesis de acción investigadora

E2. La hipótesis de acción investigadora se redacta en este componente del informe. En esta etapa se definió la -hipótesis o idea principal- que transversaliza la investigación y se estimó que validándola se alcanzaría el objetivo 3. Para validarla o refutarla se comprobarán los resultados (aprendizajes, desarrollo de CDD, valoración de la formación recibida) que las estrategias de formación facilitaron. Es decir que será una ruta indirecta o de triangulación de resultados: comprobar los resultados informados por el profesorado en formación para validar la implementación de estrategias desarrolladas previamente que siguieron los criterios de validación de la formadora en los micro-ciclos (ver fig. 19); las estrategias serían validadas o no por el profesorado en formación, a la vez, la auto-percepción del profesorado será contrastada con sus producciones digitales.

Hipótesis transversal I-A

Las estrategias implementadas en el entorno tecno-pedagógico de formación de los Talleres TIC serían unos componentes didácticos con suficiente impacto en la *praxis* formadora para facilitar aprendizajes y el desarrollo de la CDD en contextos con escasas tecnologías digitales.

Marina Patricia De Luca

En otros términos, porque se piensa esto se estudian las estrategias de la formación, y porque son muchos los contextos con escasas tecnologías digitales, se justifica poder demostrar una configuración de estrategias viable y efectiva en dichos contextos.

El foco de la investigación es *¿cómo se enseñó?* y *¿cómo se evaluó la formación en TIC?* considerando *¿cuáles serían los aspectos didácticos importantes en este contexto que tal vez no lo sean en otros?* Además, interesa dar respuesta al *¿por qué enseñar con TIC?*

Se desagregan otras dos hipótesis que vinculan entre sí a los cuatro micro-ciclos y al macro-ciclo. Se estimó que al validarlas (mediante los datos informados en distintos instrumentos) se alcanzarían los objetivos 1 y 2 (en fig. 18 y 19). Dichas hipótesis del proceso de acción-reflexión-acción fueron ideas clave que sostuvieron la formación en la necesidad y la urgencia impuestas de modificar frecuentemente el calendario.

Micro-ciclos: hipótesis *en* la acción-reflexión-acción

A1) Si la gestión de la formación en los Talleres TIC está afectada por factores que la desestabilizan, y siendo escasos los dispositivos digitales y la conectividad, sería -conveniente y posible- convertir la modalidad semipresencial en un componente estratégico del entorno de aprendizajes.

A2) Las estrategias de la formación en TIC que garanticen una buena práctica de formación serían validadas *ipso facto*: si se comprueban aprendizajes mediante la producción de -recursos y entornos didácticos digitales- para la enseñanza de materias de otros campos disciplinares.

Macro-ciclo: hipótesis *pre* y *post* acción

B1) Las estrategias de la formación en TIC que garanticen una buena práctica de formación serían validadas *ex post facto*: si el profesorado en formación para la educación superior auto-percibe aprendizajes, desarrollo de la CDD y valora satisfactoriamente la formación recibida.

Se aclara que las producciones de recursos y entornos del profesorado se toman como resultados (en cada fase y en el macro-ciclo) que apoyan o refutan las autopercepciones sobre aprendizajes y la CDD desarrollada. No obstante, en la investigación-acción no se discuten los aprendizajes generados en la realización de cada producción porque ya fue evaluada con finalidad formativa en cada procedimiento de la evaluación continua.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Estas hipótesis se vinculan a cuatro criterios²² (en fig. 27 y fig. 47) que guiaron las praxis o acciones de formación del profesorado de ES en los Talleres TIC.

Figura 18. Hipótesis en los Talleres TIC investigados (diseño de tesis)



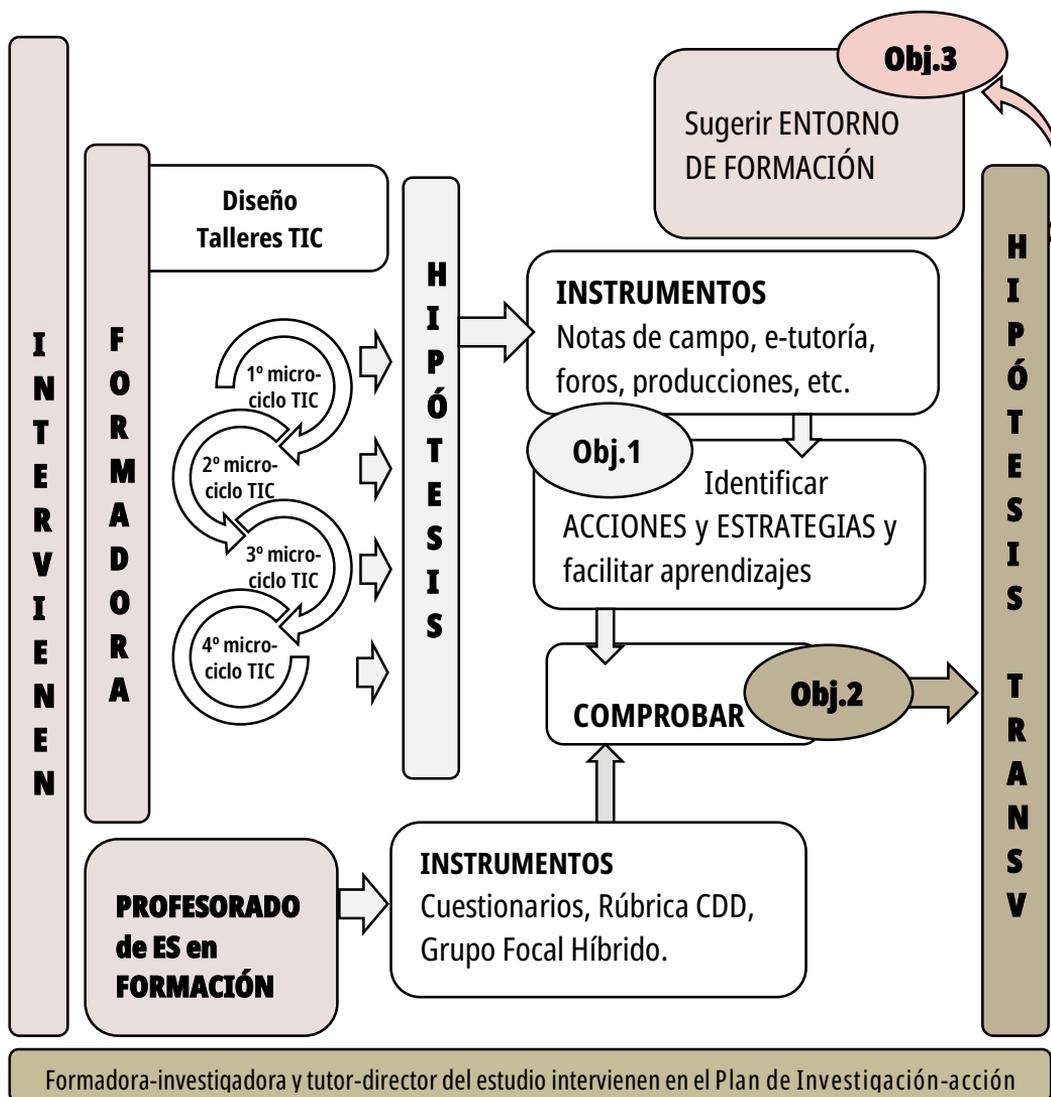
22 Los artículos derivados de esta tesis forman una red hipertextual. Para profundizar en este aspecto se sugiere consultar en De Luca, M. P. (2020). Una experiencia de formación de formadores en tecnologías de la información y la comunicación en un espacio híbrido. *Tecnológico de Monterrey. Memorias Congreso Internacional Innovación Educativa* (4) 784-791.

Marina Patricia De Luca

Etapa 3. Planificación de la acción

E3. En la etapa de planificación de la acción se instrumentalizó el modelo en ideación para la investigación-acción. Los propósitos: transformar -in situ- la praxis de formación en TIC (facilitar que hibridase) durante su desarrollo y estudiarla en profundidad al finalizarla. Se formularon las preguntas que definieron los tres objetivos del estudio y se seleccionaron instrumentos de investigación. Se define el plan de investigación-acción (ver fig.19) en la relación entre un macro-ciclo y una secuencia de cuatro micro-ciclos.

Figura 19. Plan de investigación-acción en los Talleres TIC (diseño de tesis)



Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Como se muestra en la figura 19, que representa al macro-ciclo, se ponen a prueba tanto la hipótesis transversal como las que guiaron el desarrollo de la formación (micro-ciclos) confrontando información relevada con varios instrumentos; cuyos informantes son la formadora, y profesoras y profesores en formación pedagógica.

Además, se definieron pasos a seguir para alcanzar los tres objetivos, ampliando y precisando cada aspecto metodológico.

Operacionalización de las acciones de investigación:

3.1.- Documentar los cuatro micro-ciclos de acción referidos al objeto de estudio.

A la vez, demostrar las causas de la selección o declinación de las hipótesis de acción en cada micro-ciclo mediante sus fases: problemas y/o necesidades detectadas, hipótesis de acción, planificación de la acción, desarrollo de la acción, evaluación de la acción, decisiones para renovar el plan de acción. Es decir, por una dimensión se documentan las iteraciones del proceso y se muestran evidencias de los materiales didácticos digitales ya producidos, y la otra dimensión (macro-ciclo) contrasta la anterior con los resultados auto-informados por el profesorado.

3.1.1.- Mostrar evidencias de lo acontecido y de resultados.

3.1.2.- Alcanzar el objetivo 1, vinculado a la hipótesis a).

3.2.- Implantar el plan de investigación es decir, hacer -el procedimiento- descrito en este componente de la tesis las seis etapas de un macro-ciclo.

3.2.1.- Aplicar los instrumentos que indagan sobre el macro-ciclo.

3.2.2.- Demostrar los resultados de los principales instrumentos aplicados: rúbrica de CDD (RCDD), cuestionario final (CF) y Grupo Focal Híbrido multimedial (GFH).

3.2.3.- Alcanzar el objetivo 2, vinculado a la hipótesis b).

3.3.- Discutir los resultados de ambos tramos, micro-ciclos y macro-ciclos de la I-A en referencia al plan de investigación diseñado, al marco contextual y a los antecedentes.

3.3.1.- Comprobar o rechazar la hipótesis transversal o de investigación-acción.

3.3.2.- Fase principal de redacción de la tesis, sugerir la configuración de un entorno tecno-pedagógico y demostrar las interrelaciones entre las estrategias de la formación.

3.4.- Elaborar conclusiones contrastándolas con los resultados ya discutidos. Sugerir un entorno o escenarios posibles de formación cuya validez se haya comprobado.

Marina Patricia De Luca

En este informe de investigación, el apartado planificación de la investigación se está desarrollando en este componente del método.

Etapas 4. Desarrollo del plan de acción

E4. La etapa del desarrollo del plan de acción investigadora provocó la convergencia entre procesos de acción-reflexión en la didáctica y propios de la investigación educativa; porque se desestimaron algunas de las hipótesis blandas de acción (de *praxis*) pero otras, confirmadas con evidencias de evaluaciones continuas y por algunos de los instrumentos de la investigación educativa, contribuyeron a la hibridación de los Talleres TIC. En dichas iteraciones se transformó el diseño inicial del programa de los Talleres semipresenciales TIC 1 y TIC 2. Es decir, en la etapa del desarrollo del plan se yuxtaponen algunas etapas del plan de I-A (que continuó en la post acción) con las fases de implementación de la formación con cuyas evidencias se transformó 'ipso facto' la formación.

En este informe de investigación el desarrollo del plan de acción abarca la dimensión micro-ciclos, en el capítulo 4 al finalizar el método, y los resultados del macro-ciclo que se exponen en el capítulo 5.

Etapas 5. Reflexión y evaluación de la acción

E5. En la etapa de reflexión y evaluación de la acción se discuten los resultados del plan de I-A, que se confrontan con el tutor-director de tesis, y con nociones y perspectivas desarrolladas en el marco teórico y admitidas por comunidades académicas. Esta fase se desarrolla en el capítulo 6 correspondiente a la discusión. Se recomienda leer la discusión junto con la conclusión.

Etapas 6. Toma de decisiones para el nuevo plan de acción

E6. Los resultados discutidos soportan la meta-análisis que establece las conclusiones de la I-A. La etapa de toma de decisiones para el nuevo plan de acción integra las fases y etapas de I-A. Es decir que los primeros tres micro-ciclos de la experiencia se integraron sucesivamente en la espiral de planeación-acción-reflexión y finalizan en el cuarto micro-ciclo; este último es la fase final de la formación estudiada cuyos resultados se analizan en el macro-ciclo. En el momento *-ex post facto-* analizados y discutidos los resultados, se produjeron meta-análisis y síntesis, y se redactan las conclusiones de la I-A logrando el

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

tercer objetivo: reconocer y sugerir el entorno tecno-pedagógico de aprendizajes y las estrategias de formación del profesorado de ES mediadas por TIC con transferencia a otros espacios curriculares y programas de formación docente semi-presenciales. En este informe de investigación, las decisiones para el nuevo plan de acción se desarrollan en el capítulo de conclusiones.

4.2. La población del estudio

Se estudia la cohorte 2017-2019 de unos Talleres TIC, situada en un plan de estudios e institución concreta. La población del estudio abarca la totalidad del universo áulico y la conforman veintidós docentes, cuyas edades oscilan entre los 25 y 55 años. Cada profesional en servicio (en educación media y/o servicios educativos) se forma porque aspira a desempeñarse en la formación (inicial y continua) de docentes escolares, en los ISFD. Es decir, que la población puede denominarse de formadoras y formadores en formación y son: tres hombres técnicos superiores en informática y diecinueve mujeres, de las cuales una es técnica informática y dieciocho son graduadas universitarias en disciplinas en los campos del derecho, arquitectura, artes gráficas y audiovisuales, ciencias de la salud y biología, servicios sociales, seguridad industrial. Dicha población informa su auto-percepción sobre los procesos, procedimientos y resultados personales (aprendizajes y CDD) sobre la formación recibida.

A continuación, esta información se amplía en base a la caracterización que resulta de aplicar instrumentos.

Instrumento: **Foro inicial de presentación** (FI) inicio del primer micro-ciclo de I-A

Procedimiento: se abrió un foro en el aula virtual del Taller TIC 1, después de la primera clase presencial de los Talleres TIC. No constan quienes abandonaron el TFP-S. El vaciado de datos de la tabla representa la primera aproximación a la caracterización grupal y de cada profesor-a en formación (ver tabla 10). Los datos del FI se presentan analizados y categorizados. Las columnas en blanco contienen la información seleccionada pero las columnas en color contienen el análisis grupal preliminar enfocando probabilidades similitudes, diferencias y posibles agrupamientos. *Resultados:*

- Fuentes de información: Profesorado en formación para la educación superior.
- Datos: grupo ↔ individual, edad, género, estudios ↔ profesión, experiencia en TIC.

Marina Patricia De Luca

Tabla 10. Caracterización inicial del profesorado en formación (Instrumento FI)

Caracterización inicial del profesorado en formación para la educación superior						
	Nivel TIC	Grupo Profesión	Nivelación en TIC	ESTUDIOS	PROFESIÓN	Experiencia TIC
	2	INDUST	Alguna a distancia	Lic. HIGIENE Y SEG. AMBIENTAL LABORAL		Licenciatura a distancia
	2	INDUST	Alguna	Lic. TECNOLOGÍA ALIMENTARIA	Comerciante	Experiencia en la facultad
	¿..?	CS.SOC	No menciona	Lic. DERECHO y APICULTORA	Abogada y apicultora	
	4P	INFORM. Y DIS.IND	No menciona X Profesión	Técnica INFORMÁTICA estudia DISEÑO INDUSTRIAL	Emprendimiento impresoras 3D	
	2	CS.NAT	Alguna semipresencial	Lic. BIOLOGÍA		Cursos semipresenciales
	1	SV.SOC	Ninguna	Lic. TERAPIA OCUPACIONAL	TO infantil	Nula en TIC
	1	SV.SOC	Mínima/alguna	Lic. SERVICIO SOCIAL	Suplente EOE SECUNDARIA	'TIC nulo' pero usa Word, PwP Excel, Internet,
	¿..?	DIS.IND	No menciona	Lic. DISEÑO INDUSTRIAL	DOCENCIA	
	¿..?	DIS.IMG	No menciona ilustradora	Grado de ILUSTRADORA PROFESIONAL	Quiere desafiarse profesionalmente c/las TIC	
	4P	INFORM.	No menciona X Profesión	UTN Técnico en PROGRAMACIÓN		
	1	DIS.ARQ.	Ninguna	Lic. ARQUITECTURA	PRECEPTOR	Sin experiencia
	4P	INFORM.	No menciona X Profesión	Lic. ANÁLISIS DE SISTEMAS	PRECEPTOR	
	2	DIS.ARQ.	Alguna	Lic. ARQUITECTURA	PROFESORA EN FACULTAD 3 años	Un curso virtual en otro área
	2	SV.SOC	Alguna	Lic. SERVICIO SOCIAL		Cursos laborales, Word y Excel
	3	CS.SOC	Media/Escolar	Lic. DERECHO		Tres años TIC en polimodal
	2	DIS.IMG	Alguna	Lic. DISEÑO GRÁFICO Y TEXTIL		Desea equilibrar el uso de TIC
	2E	DIS.ARQ.	Específica	Lic. ARQUITECTURA	PROFESORA EN SECUNDARIA	Programas de arquitectura
	¿..?	DIS.IMG	No menciona cineasta	Lic. DISEÑO DE IMAGEN Y SONIDO		
	4P	INFORM.	X Profesión	----	PRECEPTOR y PROFESOR de TIC del TFP-M	
	¿..?	CS.SALU	No menciona	Lic. KINESIOLOGÍA y ACUPUNTURISTA		
	1	CS.SALU INDUST	Mínima	Lic. ENFERMERÍA y Lic. en HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL		Experiencia limitada
	1	SV.SOC	Difícil	Lic. SERVICIO SOCIAL		Dificultad con TIC

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

En la meta-análisis que se presenta a continuación, del análisis en las columnas en color (en tabla 10), se grafica la composición grupal del profesorado en formación: Grado profesional, género, formación inicial, experiencia auto-percibida en TIC.

Tabla 12. Caracterización grupal por Grado profesional (Instrumento FI)



Tabla 11. Caracterización grupal por género (Instrumento FI)

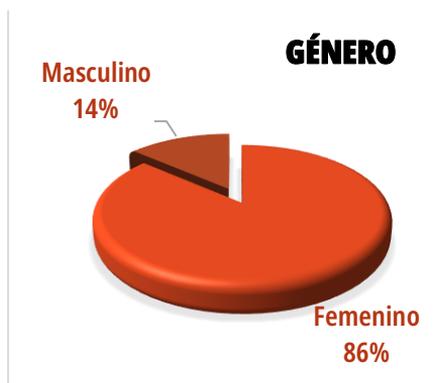


Tabla 13. Caracterización grupal por campo profesional (Instrumento FI)

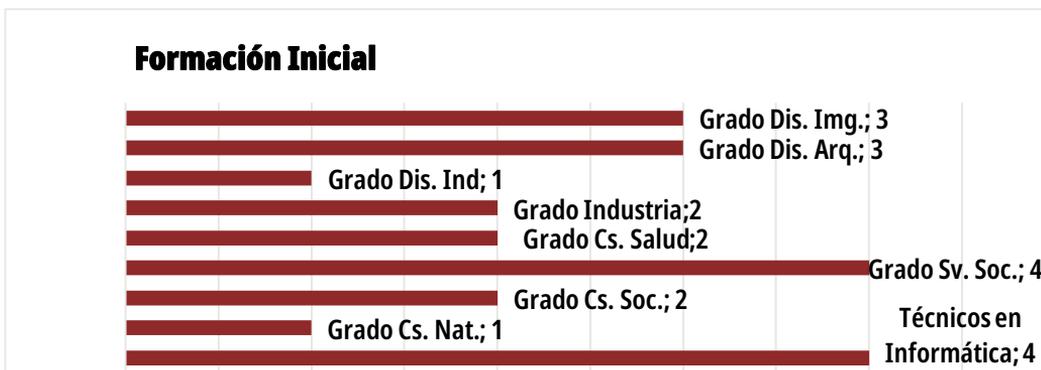


Tabla 14. Caracterización grupal por experiencia auto-percibida en TIC (Instrumento FI)



Marina Patricia De Luca

4.3. Los instrumentos y su aplicación

Con un enfoque mixto de investigación, los instrumentos relevan datos cualitativos y cuantitativos. Y se aplicaron en distintos momentos de los Talleres semipresenciales TIC 1 y TIC 2. La tabla presenta los instrumentos que aportaron información clasificados según: el tipo de informante, la finalidad, la dimensión estudiada (proceso o resultados) para evaluar al objeto de estudio y los aspectos estudiados de dicho objeto (en tabla 15).

Tabla 15. Clasificación de los instrumentos de investigación (diseño de tesis)

Clasificación de los Instrumentos en el estudio de los Talleres TIC 1 y TIC 2			
OBJETO	Aprendizajes	Competencia Digital Docente	LA FORMACIÓN recibida
INSTRUMENTOS			
FINALIDAD	Tutorizar y FACILITAR	EVALUAR - EVIDENCIAR	
INFORMANTES	Procesos de aprendizaje (micro-ciclos <i>en acción</i>)	(macro-ciclo <i>pre y post acción</i>) Resultados	
PROFESORADO EN FORMACIÓN para la EDUCACIÓN SUPERIOR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foro Inicial (FI) ▪ Mensajería interna aula virtual (MAV) ▪ Foros de formación digitales (FFD) ▪ Preguntas presenciales (PP) ▪ Debate presencia (DP) ▪ Mensajes en Blog y aulas google-classroom (MBA) ▪ Socialización de producciones (SP) ▪ Video-memorias formativas (VMF) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuestionario Inicial (CI) ▪ Rúbrica CDD auto-percibida (RCDD) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuestionario Final (CF) ▪ Grupo Focal Híbrido (GFH) multi-medial
Big Data	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reportes de participación del aula virtual (RePAV) 		
FORMADORA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mensajería interna aula virtual (MAV) ▪ Notas Campo (NC) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recursos y entornos digitales (REDprod) producidos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diario de clases en aula virtual (DAV)
Director de tesis	Verifica lo informado y su fuente		
INVESTIGACIÓN-ACCIÓN (I-A)			

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Las variables de análisis de los resultados son: el sexo, cada sujeto, las profesiones, los grupos interdisciplinarios, los grupos disciplinares y el grupo en formación.

En cuanto al momento y la forma de aplicación de los cuatro instrumentos que relevan datos de inicio y del final de la formación:

Con finalidad de diagnóstica se aplicó un Cuestionario Inicial (CI) digital, creado con la App de formularios del aula virtual (AV). Se aplicó en virtualidad desde la primera semana de los Talleres TIC y permaneció abierto durante cuatro semanas. El primer relevamiento de datos fue de 16 participaciones y al mes de la formación lo completaron todas y todos, totalizando 26. El CI aporta datos para analizar tanto la composición grupal como la caracterización individual anónima; por lo tanto, se complementa con los datos no anónimos presentados al caracterizar a la población y cuya fuente es el instrumento Foro Inicial (FI). El cuestionario fue usado para adecuar la formación *ipso-facto*, y la información es pertinente a los fines de esta dimensión de la investigación-acción.

Al finalizar la formación, para analizar los resultados del proceso desde la perspectiva de las y los formadores e formación, durante las últimas dos sesiones presenciales de los Talleres TIC se indagaron la auto-percepción sobre los aprendizajes, el desarrollo de CDD y la formación recibida. Se aplicaron tres instrumentos: la Rúbrica de Competencia Digital Docente (RCDD²³, en este estudio) creada y validada por Lázaro & Gisbert (2015, 2018), en su versión universitaria y adaptada a Latinoamérica, un cuestionario Final (CF) y el Grupo Focal Híbrido multimedial (GFH).

La anteúltima sesión se aplicaron la RCDD y el CF en papel que se conserva y, además se digitalizaron. Al aplicar la RCDD se solicitó a quienes se formaron que marcaran con dos colores diferentes el nivel inicial y el logrado al finalizar la formación. Dicha RCDD analiza veintidós descriptores de CDD organizados en cuatro dimensiones: (D1) didáctica, curricular y metodológica; (D2) planificación, organización y gestión de espacios y recursos de tecnología digital; (D3) relacional, ética y seguridad; (D4) personal y profesional. La RCDD diferencia, en cada dimensión y en sus veintidós descriptores, a cuatro niveles de desarrollo: principiante, medio, experto y transformador.

²³ RCDD es el acrónimo utilizado para reconocer este instrumento en esta tesis. La rúbrica de autopercepción de la CDD (versión universitaria para Latinoamérica) construida y validada por Lázaro y Gisbert (2018); en Bibliografía y en Anexo.

Marina Patricia De Luca

El Cuestionario Final (CF) aplicado a continuación de la RCDD se compone de cuatro preguntas abiertas destinadas a evaluar la formación recibida. Se reseñan así: cuáles son tus apreciaciones personales sobre... ¿la auto-evaluación?, ¿la formación recibida?, ¿la formadora?, ¿la institución formadora?

En la sesión posterior, la última, se realizó un grupo focal multimedial (GFH) destinado a recordar interactivamente la experiencia y a evaluar la formación recibida y los aprendizajes autopercebidos. Dicho instrumento semi-estructurado, validado por la práctica, se creó para dicha co-evaluación. Con presencia física, en grupo, y presencia virtual por audios grabados en el grupo de Whatsapp creado a tal fin y usado como chat, el grupo focal se implementó en modalidad híbrida (presencia en el aula y a distancia en sincronía); las respuestas (orales en audios o escritas en el chat) fueron a turnos para dos preguntas cuyas respuestas. La información se conserva mediante una descarga desde *Whatsapp* Web, habiéndolo transcrito del lenguaje oral al escrito, y en fotografías del grupo presente en el salón de clases. Se propusieron dos consignas: “contar (escribir o hablar) sobre la experiencia y la MEJORA percibida en su COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE (individual y grupal) mediante los TRABAJOS COLABORATIVOS realizados en el Entorno de BLENDED LEARNING” y “Para finalizar... sólo les pido que nombren ¿Qué tipos de RECURSOS DIDÁCTICOS podrían crear con las herramientas TIC para implementar como enseñantes en su campo profesional? La respuesta es individual, no importa si repiten algo que ya se haya dicho” (en GFH).

Además entre las evidencias de la I-A se consideran algunas de las Video Memoria de la Formación (VMF) porque sintetizan y/o revelan aspectos de la formación recibida. Se recopila algún dato ofrecido por la Big Data en los Reportes de participación del Aula Virtual (RePAV). Completan este mapa de instrumentos los Recursos y Entornos Virtuales producidos (REDprod), que fueron evaluados durante la experiencia formativa, y en esta etapa solo se consideran como evidencias, y el Diario de Clases en el Aula Virtual (DAV) (en tabla 15) que representa otro tipo de evidencia que verifica las acciones de formación en los Talleres TIC del sujeto educativo; entendido como tal desde el contexto argentino.

4.4. La caracterización del estudio

Esta investigación educativa puede definirse como un estudio *en acción observacional* y *reflexivo* debido a tres aspectos que convergen y lo caracterizan. Un aspecto, el doble rol de la formadora-investigadora permitió la *observación-participante* en el desarrollo de

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

la experiencia de formación estudiada. Un segundo aspecto, la *perspectiva interpretativo-crítica* subyacente en los procedimientos de formación e investigación, cuya intención es comprender y transformar. El tercer aspecto, son las *evidencias* en que se basa el estudio que provienen de un espacio curricular, en una cohorte, con un grupo y en un contexto específicos que se describen y demuestran.

Además, el informe se redacta como un estudio *descriptivo-interpretativo*, en el cual la información proviene de instrumentos mixtos, es decir, cualitativos y cuantitativos, y se contrasta con un marco de documentación contextual y teórica. La intención principal del informe no es teorizar ni comparar sino describir e interpretar acciones-observaciones-reflexiones transformando las prácticas de formación docente. Las sugerencias que responden al tercer objetivo son conclusiones de la I-A y no pretenden ser un recetario. Se pide a quien lea que trate de 'situarse' en el contexto socio-cultural-educativo de la experiencia de formación.

4.4.1. Los procedimientos de documentación

La bibliografía se seleccionó por medio del procedimiento de revisión analítica. Los textos citados fueron leídos. Con rigor y en modo tradicional se buscaron las referencias, en función de cada tema, en bibliotecas para los textos impresos (libros), y en bases de datos y/o repositorios para los documentos digitales (artículos, informes, instrumento). Cuatro tipos de estrategias guiaron las búsquedas: *por tema* se buscó en bases de datos: Scopus, Web of Science, o en repositorios: Dialnet, Tesis doctorales en red (TDX) o ResearchGate; *por autor-a de trayectoria* se buscó en bases de datos y/o en su perfil académico en Google; *por análisis* de las lecturas se busca en las referencias, se localiza y accede a la publicación; y *por búsqueda específica* de documentación: en páginas web oficiales, en revistas o blogs garantizados por el sistema de revisión previa por pares. En todos los casos, en la selección de la fuente documental se verificó la procedencia y relevancia en su contexto del-as autores y el rol docente-investigador o PhD en formación de quienes escribieron los libros, capítulos y/o artículos. La garantía calidad ofrecida por el sistema de revisión de pares es un aspecto transversal en la búsqueda de información para el marco teórico. Además, al leer los artículos se analizó su contenido, y cada autor puede localizarse a sí mismo por el sistema de enlaces dentro de este informe de I-A. Con esto se pretende: la transparencia en los procedimientos de documentación y citación, destacar al autor-a y con las citas textuales ser fiel al contenido de su investigación.

Marina Patricia De Luca

4.5. Validez y fiabilidad del estudio

Se entrecruzan cinco estrategias con la finalidad de garantizar la validez y la fiabilidad de la investigación, estas son: contextualización, saturación, triangulación, negociación y verificación.

En dicho sentido, la formación investigada es un espacio curricular de un plan de formación en una institución determinada, con un marco de políticas públicas y en un sistema educativo formal en un *contexto* socio-político local, regional, global previo a la pandemia. Se *triangularon* instrumentos e informantes en distintos momentos de la experiencia contrastando la auto-percepción de cada profesor-a en formación con las producciones y evidencias de resultados informados por la formadora y evidencias de la Big data del AV; a la vez, el tutor-director de I-A actúa en la verificación, seguimiento del diseño y negociación del informe. Además, *saturando* de información se reconstruyen y describen los Talleres semipresenciales TIC. Los informes parciales de la investigación (obras derivadas de la tesis) y el informe final (tesis doctoral) se redactaron entendiendo por *negociación* a las actividades de tutoría de tesis en todas las etapas del plan de investigación, y el haber mencionado la investigación a quienes se formaron y preservar su identidad. Como estrategia de *verificación* de las evidencias analizadas se crearon dos carpetas digitales que garantizan la validez, fiabilidad y honestidad de esta tesis y de sus obras derivadas. Una carpeta en la nube contiene todas las evidencias y se comparte exclusivamente con el tutor-director de tesis, y otra carpeta con acceso abierto contiene los diseños de ambos talleres e información que no revela identidades.

Se protegió la información personal de cada profesora-or en formación borrándola y mencionando su profesión. En la medida de lo posible se evitó identificar al ISFD, no obstante la documentación oficial del marco teórico-contextual es de consulta pública, por lo tanto no se vulnera ningún derecho de privacidad.

Respecto del uso que se pueda hacer de la información aportada, se espera que sea equivalente a la finalidad de este estudio: mejorar las prácticas de formación docente y, en caso de considerar adecuadas las conclusiones, mejorar las políticas públicas.

4.6. El análisis previo al diseño de la formación en TIC

Los **programas de la formación** a desarrollar en los espacios curriculares Talleres semipresenciales TIC1 y TIC2, del plan Tramo de formación pedagógica para superior (TFP-S), fueron diseñados por la formadora y concursados. Del mismo modo, los recursos digitales y los entornos utilizados para la formación fueron realizados y programados (en el sentido de programación informática) por la formadora-investigadora. El tramo de formación se destina a docentes en servicio, profesionales y técnicos que enseñan otras disciplinas en el mismo nivel de la formación recibida. Para iniciar la ideación, diseño y redacción de las propuestas tecno-pedagógicas preliminares se buscaron en la Web: el plan de estudios del TFP-S: Res. 550/07 (2007), el Marco general de política-curricular, los diseños curriculares del nivel superior, y con las orientaciones recibidas (que se describen a continuación) se diseñaron los **dos programas**²⁴ **Taller TIC1 y Taller TIC 2**.

Los programas diseñados y el análisis del contexto orientaron las decisiones tomadas durante la implementación de la formación en los dos espacios curriculares. Ambos Talleres TIC fueron modificándose respecto de la programación inicial para resolver las problemáticas surgidas durante la implementación. Ambos programas atendían a la finalidad de promover la **colaboración** y la **inclusión digital** mediante el desarrollo de **conocimientos y usos pedagógicos de las TIC** en y entre el profesorado en formación que formará docentes en otras disciplinas en distintos contextos, pensando en el doble impacto (nivel superior y escolares) de esta formación, y con un **aula virtual** que sería el entorno que transversalizaría toda la formación.

4.6.1. Orientaciones recibidas para diseñar los programas

Se selecciona y presenta la información pertinente usada para diseñar cada programa de la información publicada por el ISFD durante la **fase de promoción del concurso y oposición al cargo docente** para los Talleres semipresenciales TIC 1 y TIC 2. Antes de diseñar y concursar la propuesta de formación, las orientaciones recibidas fueron:

Dentro de los Talleres propuestos para los Tramos de formación pedagógica se ha optado en la oferta institucional de cohorte 2017-2019 por brindar a los docentes en

²⁴ De Luca (2017) Espacio Curricular Taller TIC I y Espacio Curricular Taller TIC II. Carrera Tramo de formación pedagógica para el nivel superior. Plan autorizado 550/07. Mar del Plata, Buenos Aires: No publicado. En carpeta de diseño

Marina Patricia De Luca

formación cursantes 2 NIVELES, ambos OBLIGATORIOS, de TIC. Atendiendo a las particularidades de la Educación Media y Superior.

TIC I – Carga Horaria 1 módulo Anual -50% cursada presencial.

TIC II – Carga Horaria 1 módulo Anual -50% cursada presencial

Los docentes en formación deberán concurrir con sus computadoras personales a clase y **se espera una introducción a TIC y el abordaje de herramientas y asistentes de uso cotidiano** Power Point, PREZI, VideoScrib, Nubes de palabras, Glogster, Lista de reproducciones, etc. (...) Proponemos, por ejemplo, posibles actividades y usos de la tecnología aplicada a la educación, para maestros y alumnos. Su objetivo es incentivar la creatividad y motivar e impulsar la innovación metodológica en clase (pág.1).

Un anexo (tres carillas) que describe actividades, y un instructivo de cuatro carillas sobre la estructura del proyecto a presentar (equivalente a la Disposición n° 30/05) y que menciona a la Resolución 5886/03 fue la documentación recibida para diseñar ambos programas semipresenciales: Taller TIC 1 + Taller TIC 2 antes de concursar los cargos.

4.6.2. Diseño de los programas: Talleres semipresenciales TIC1 y TIC2

A continuación se sintetizan los **fundamentos** de los **programas diseñados**²⁵ para los Talleres TIC. En la Ley de Educación Nacional, N° 26.206 que regula el derecho de enseñar y aprender consagrado por el art.14 de la Constitución Nacional, se menciona en el Art. 8° que “la educación brindará las oportunidades necesarias para desarrollar y fortalecer la formación integral de las personas a lo largo de toda la vida” (Ley 26.206, 2006), y que los Fines y Objetivos de la Política Educativa Nacional son, según el Art. 11 inciso m. “Desarrollar las **competencias** necesarias para el manejo de los **nuevos lenguajes** producidos por las Tecnologías de la Información y la Comunicación” (Ley 26.206, 2006). En dicho sentido, según Maggio (2012):

Una serie de ambientes de inclusión de tecnología se están desarrollando en el sistema educativo actual, empiezan a ser recorridos por instituciones, grupos de instituciones o jurisdicciones, con la inspiración del modelo una computadora para cada niño, en la búsqueda de **modelos de inclusión** cada vez más expandidos y con un impacto real en la vida de las instituciones educativas (pág.116).

²⁵ En carpeta de Diseño: [<https://drive.google.com/drive/folders/1e3RzBwxjvD0kgbhsev9VTHI7RkAE85fW?usp=sharing>]

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

La **finalidad** principal de esta propuesta curricular es la inclusión digital (...), dirigida de manera directa a los profesionales en formación pedagógica y, de manera indirecta, a estudiantes del nivel superior entre quienes algunos serán futuros docentes que aprenderán la disciplina mediada por las TIC a través de quienes actualmente se forman con nosotros. (...) La propuesta es **formar en usos pedagógicos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación** para afrontar los desafíos actuales del nivel de Educación Superior, admitiendo la existencia de derechos de inclusión digital para los diversos actores de la comunidad educativa y que la enseñanza de contenidos no es neutra, sino cargada de sentidos que responden a la subjetividad individual y a representaciones sociales que inciden en ellas. En palabras de Camilloni (2007) “la educación ha asumido variadas formas según los fines que la animan de acuerdo con las concepciones de sociedad, de cultura y de hombre que le sirven de sustento” (pág. 19). No se trata solamente de enseñar TIC o incluyendo TIC sino que se intenta que las y los docentes desarrollen competencias en saberes tecnológicos y logren relacionarlos con sus saberes disciplinares y didácticos, en el sentido del **modelo TPACK** (Misha & Koehler, 2006), y además, en una relación pedagógica en la cual se formen **ciudadanos incluidos en la sociedad del conocimiento**. “No se trata solo de contar con el equipamiento tecnológico sino de analizar sus implicancias en la relación pedagógica” (Schneider, et.al., 2007).

Los **componentes** de cada programa (Disposición 30/05) son: a) fundamentación, b) expectativas de logro (objetivos), c) contenidos, 4) encuadre metodológico, 5) recursos, 6) bibliografía para los docentes en formación, 7) bibliografía de la docente, 8) presupuesto del tiempo, 9) propuesta de evaluación, 10) atención al impacto de la propuesta en la práctica docente, 11) actividades de extensión e investigación, 12) anexo. El desarrollo de los componentes y su coherencia interna lo juzga el tribunal del concurso.

Entre los **criterios que guiarían el desarrollo de recursos y la implementación** de ambos programas se preveía que los usos del **aula virtual** serían el contenido transversal de la formación en TIC. Es decir, se aprendería *en y sobre* el **entorno virtual omnipresente** cuyo componente ‘material’ es una plataforma virtual. Para **acceder** al aula virtual de los Talleres TIC en el salón de clases, desde el hogar o en modo ubicuo se necesitaría de algún dispositivo digital (teléfonos smart, ordenadores, *notebooks* y/o *tablets*), y **se desarrollarían** conocimientos, habilidades y actitudes para comunicarnos y usar la plataforma y sus aplicaciones. Para alcanzar la finalidad propuesta se habría de afrontar barreras de acceso a los dispositivos digitales y a la red Internet por dos vías: reconocer las **desigualdades** económicas para acceder a este tipo de formación y asumir **estrategias**

Marina Patricia De Luca

de **formación** que reduzcan las esferas de uso y uso significativo de la brecha. Nielsen (2006), describió una brecha digital compuesta por tres esferas: económica, de usabilidad y de uso significativo o potencializador. En la formación investigada por **uso significativo** se entiende que cada profesor-a use tecnologías digitales considerando la didáctica de su especialidad. Al diseñar los programas se preveía la incidencia de dichas esferas y, también, usar el aula virtual como entorno de formación para **reducir la brecha entre distancia y presencia**. Para Rossi (2019) una de las posibles dicotomías (binarias) que el encuentro entre la didáctica y la tecnología puede superar es aquella entre presencia y distancia (pág. 47). A la vez, las preguntas didácticas básicas *¿Por qué? ¿Para qué? y ¿Cómo enseñar? ¿Cómo evaluar?* se usaron sistemáticamente durante el diseño e implementación del **dispositivo pedagógico**, porque revelan los sentidos del contenido TIC en esta formación. Se toma distancia de posiciones centradas en las tecnologías para desarrollar una **formación postecnocrática**. Para Dussel:

Es fundamental que las escuelas propongan una relación con la tecnología digital significativa y relevante para los sujetos que las habitan. La “alfabetización digital” debería ayudar a promover otras lecturas (y escrituras) sobre la cultura que portan las nuevas tecnologías, que les permitan a los sujetos entender los contextos, las lógicas y las instituciones de producción de esos saberes, la organización de los flujos de información, la procedencia y los efectos de esos flujos, y que también los habiliten a pensar otros recorridos y otras formas de producción y circulación (Dussel, 2006).

En los **aspectos organizativos** de ambos diseños, y dada la escasa información previa, se consideró que al finalizar el Taller TIC 1, iniciaría el Taller TIC 2. Las dos propuestas se distinguieron en sus objetivos y contenidos pero se fundamentaron del mismo modo por la escasez de tiempo y porque se consideraban sucesivas. Se programó usar un aula virtual para cada Taller, desde el primer al último día de cursada. En el componente presupuesto del tiempo (calendarización) se propuso un calendario flexible en previsión de la suspensión de cursadas presenciales causadas por el clima Atlántico, las huelgas y otros motivos (no se disponía de información cronológica previa). En dichos programas “el principio de flexibilidad regirá la programación didáctica en una ciudad cuyas inclemencias climatológicas y los reclamos docentes impactan en la formación y, que por estos y otros motivos, los **dispositivos pedagógicos mediados por TIC** se convierten en una importante estrategia de recuperación de las prácticas” (pg. 14).

4.7. La implementación de la formación en TIC

La transición desde el curriculum formal (el diseñado) al real, se estudia en un proceso de cuatro micro-ciclos. Las causas de dichos cambios fueron distintas para cada bimestre de la fase de implementación de la formación. Se describe dicha praxis en base al modelo de I-A creado en 1996 por McKernan (1999), con ciclos en iteración (en este estudio se nombran como micro-ciclos y un macro ciclo que los contiene). A continuación de la descripción de las seis fases de cada micro-ciclo o bimestre de ambos Talleres TIC se muestran evidencias de la praxis y una síntesis de los acontecimientos.

4.7.1. Micro-ciclo 1º Fase de implementación Talleres TIC

1. Primer micro-ciclo (bimestre de formación) de acción – F1º

1.1. Problemas y/o necesidades detectadas

- 1.1.1. Nueva calendarización se deberán alternar los Talleres TIC entre sí.
- 1.1.2. Prescripción (oral) de reorganización de contenidos por nuevo calendario, indicando un Taller con contenidos cognoscitivos y otro usando TIC.
- 1.1.3. Aula de clases sin conectividad.
- 1.1.4. La iluminación del aula no favorece la proyección.
- 1.1.5. La ratio de estudiantes desborda el espacio áulico.
- 1.1.6. Profesorado en formación con muy pocos ordenadores portátiles.
- 1.1.7. Son muy diversos los saberes disciplinares y las competencias digitales del profesorado en formación pedagógica para la educación superior.
- 1.1.8. Día y horario: sábados 11.40 a 12.40 (en cursada intensiva 7.30 a 16hs.) se detecta hambre y cansancio en ese horario (fuente NC, en cada ítem).

1.2. Hipótesis de acción

- 1.2.1. El aula virtual (AV), de cada taller TIC sería un entorno esencial (consignas, evaluación, comunicación interna privada y grupal: correos, diario en aula virtual DAV, foros), aún más de lo previsto en el diseño de la formación, para facilitar actividades en el componente no presencial (y el presencial), como se anticipó en el diseño de los Talleres TIC. Se enseñaría a usarla.
- 1.2.2. La ausencia de conectividad en el aula de clases, como recurso asignado a la formación, y la muy escasa posesión de ordenadores portátiles serían problemas a resolver centralizando la configuración de la formación en el aula virtual de cada Taller TIC.

Marina Patricia De Luca

- 1.2.3. Los contenidos (conocimientos y habilidades) de ambos talleres serían reorientados según prescripción directiva ¿Otros aspectos a considerar...?
- 1.2.4. Los contenidos y estrategias a 'ajustar' en ambos talleres dependerían de los resultados de la evaluación diagnóstica (cuestionario inicial, foro inicial, proceso de aprendizaje del primer bimestre), de los resultados de las primeras producciones individuales y de la motivación recíproca.
(Fuentes: NC, notas de campo, en cada ítem).

1.3. Planificación de la acción

- 1.3.1. El aula virtual y el diario virtual (DAV) implementados desde la primera sesión serían sistemáticos (cada semana), con la información (consignas, tutorías y evaluación continua) y recursos necesarios para aprender.
- 1.3.2. Potenciar el tramo no presencial en los Talleres semipresenciales sería fundamental (tiempos ampliados, con recursos y consignas en el aula virtual, tutoría por mensajería interna y evaluación formativa previa a la presentación presencial), usando los ordenadores y la conectividad que han manifestado tener en casa (fuente CI).
- 1.3.3. Se detectarían las CDD a desarrollar y las apps necesarias de aprender a usar para usos didácticos. Se implementaría el modelo de clase invertida con consignas no presenciales, y la resolución de problemas (no resueltos en virtual) con exposición de resultados en el aula presencial; como una solución posible al nuevo calendario, a la escasez de *notebooks*, tiempo y conectividad áulicos (fuente NC).
- 1.3.4. Los proyectos del primer bimestre serán individuales y socializados, es decir, que serán evaluados previamente por la formadora y durante la presentación serían co-evaluados; porque prolongan y profundizan la evaluación diagnóstica (que se realiza para adecuar los Talleres TIC) y porque permiten aprender de los otro-as. Se detectarán: comprensión, habilidades, competencias digitales, interacciones comunicativas, tiempo e implicación para 'adecuar' los contenidos y estrategias del diseño de la formación y también los usos y representaciones que vayan alcanzando de los espacios en el entorno de aprendizajes *blended* (AV y sus componentes, aula presencial, clase invertida-proyectos, tutorías, evaluación, preguntas y debates), (fuentes NC).

1.4. Desarrollo de la acción

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

- 1.4.1. EL AV TIC 1 y su DAV fueron operativos, con recursos y consignas, desde la primera clase presencial del Taller TIC 1 y la primera clase no presencial del Taller TIC 2, que alternaban. En el AV TIC 1, se diferenció con un acrónimo al Taller al que correspondían las actividades de cada tema o proyecto, en espera de la apertura de la otra AV. El AV habilitada fue el Taller TIC 1, y se solicitó a la administración del campus virtual institucional habilitar el AV del Taller TIC 2 mediante la mensajería interna (fuentes NC, DAV).
- 1.4.2. En la primera clase presencial TIC 1 se presentan los espacios curriculares y el desarrollo del primer bimestre con una presentación²⁶ que incluye videos para el debate, y se indaga sobre el significado del acrónimo TIC, y se explican el modelo TPACK y la razón por la cual las acciones de la formadora seguirán a dicho modelo, al final se indican las consignas de actividad no presencial a desarrollar (que se redactan en el DAV), cuyas consultas y dudas se harán por correo interno. En cada proyecto, la formadora introduce con un recurso creado con la apps que se usará como herramienta para crear recursos didácticos (fuentes NC, DAV).
- 1.4.3. Primera sesión del TIC 2 no presencial, de familiarización con el aula virtual (entrar en cada componente, subir la foto, enviar un correo, participar en el foro presentándonos o inicial, FI, responder a un cuestionario inicial, CI) segunda sesión lectura de un libro²⁷ (en digital, descargable del AV) y sobre la alfabetización digital se analizan los capítulos: Escuela, docentes y TIC, vínculos y desafíos, y enseñar con tecnologías. La comprensión de los temas se comprueba con producciones en el Taller TIC 1: partiendo de la lectura comprensiva se producen -un glosario LC 1- y -un texto de síntesis LC 2- con diseños gráficos, en paralelo y alternancia, se usan las apps Word, Adobe, PowerPoint, C-map, Dropbox. Se enseña sobre mapas conceptuales con recursos propios y curación de material de expertos, Novak & Cañas (2006) en C-map, y en TIC 2 cada profesor-a produce -un mapa conceptual sobre ambos textos MC2-. Además se conversa y demuestran en el aula las normas básicas de las presentaciones y se enseñan en virtualidad las de

²⁶ Presentación hecha para la primera clase de los Talleres Semipresenciales TIC 1 y TIC 2 (2017-2018). En Drive compartido con el tutor-director de la Tesis. Lo mismo los foros y cada una de las evidencias. Todo está documentado y conservado.

²⁷ Véase en bibliografía (Schneider, Abramowski, & Laguzzi, 2007). Los Talleres TIC no siguieron el programa del libro pero fue leído y resignificado por las y los profesores en formación para la educación superior.

Marina Patricia De Luca

participación en foros del AV (responder al tema y responder a la intervención), usar la nube, descargar programas (C-map y Adobe Reader) y el texto, *Glooglear...* (era necesario considerar distintos niveles de CDD), se hacen tutorías intensas y extensas de los aprendizajes y motivacionales por la mensajería del AV. Y se evalúa previamente cada producción (fortalezas, debilidades y cómo mejorarlas) antes de presentarla al grupo o socialización, con momentos programados de debate (fuentes NC, DAV).

1.5. Evaluación de la acción

1.5.1. El AV del Taller TIC 2 nunca fue habilitada en el campus virtual.

1.5.2. El bimestre finalizó sin conectividad en el aula presencial, y con todas las clases implementadas en el entorno virtual.

1.5.3. Las estrategias que seleccionó la formadora-investigadora promovieron excelentes resultados y un diagnóstico muy claro del nivel de desarrollo potencial de cada formador-a en formación; no obstante el bimestre fue muy costoso en términos de tiempo o cantidad de horas empleadas tanto por la formadora como por las y los profesores en formación, dada su altísima implicación. (fuentes NC, mensajería interna, MAV).

1.5.4. Las diferencias eran notorias en las competencias digitales CD previas (se detectaron tres niveles + informáticos) en el tipo y cantidad de dispositivos disponibles, en las trayectorias previas de formación y de vida actual, sin embargo la implicación y sistematicidad eran altísimas. Fueron encuentros sincrónicos con mucha sorpresa (buena), dudas, euforia pero sin espacio físico confortable, la virtualidad fue un éxito por la implicación. (fuentes: NC, MAV, Producciones del Profesorado, PRED).

1.5.4.1. Los proyectos (o trabajos) implementados para temas diversos promovieron el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes usando aplicaciones (nuevas para la mayoría) y el modelo de *flipped classroom* permitió la interacción entre las tres dimensiones en desarrollo de los contenidos. (fuentes PRED, NC).

1.5.4.2. La comunicación asincrónica por mensajería interna (MAV) permitió Tutorizar cada proceso de aprendizajes, en privado y sin que cada profesor-a se compare con otro-a, dadas las grandes diferencias. Los momentos deliberativos en la sesión presencial se programaron y se permitieron los no programados, cuidando que no

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

interrumpieran el desarrollo programado. Las socializaciones de las producciones permitieron co-evaluar y aprender (fte.NC,PRED, MAV).

1.6. Decisiones para renovar el plan de acción

- 1.6.1. El aula virtual y el diario virtual de clases eran un contenido transversal en la formación, como se propuso en el diseño inicial para aprender haciendo y sobre lo que se hacía, y mucho más porque se aprendería: sobre el AV, en el AV en ubicuidad, usando el AV y a través del AV; definitivamente era un entorno esencialmente estratégico del dispositivo pedagógico-digital.
- 1.6.2. El acceso a Internet desde el hogar, plazas públicas y desde el trabajo (en algunos casos) y la estrategia de clase invertida reducían la desventaja de la falta de conectividad en la institución pero otra solución era necesaria.
 - 1.6.2.1. Resultan de esta acción: un calendario flexibilizado respecto del diseño de la formación y la armonización de la semipresencialidad como un sistema cuyo soporte principal era el aula virtual, AV.
- 1.6.3. A las y los profesores en formación para superior les costaba mucho representarse en cuál de los dos talleres TIC estaban porque: era la misma formadora, una única AV, se usaba el modelo de clase inversa combinando distancia y presencia, y realizaban producciones en cada espacio curricular.
 - 1.6.3.1. Sería necesario reducir la sobrecarga extra-horaria.
- 1.6.4. El sistema de entorno y procedimientos que se implementaba en ambos Talleres TIC había sido comprendido y como resultado la productividad era altísima, además en tiempo y forma, cada profesor-a demostró saberes y aprendizajes muy diversos y una altísima motivación. Dichas interacciones formadora-profesorado, formadora-grupo energizaban. Los debates no programados reducían las tensiones del profesorado (ftes. NC, en c/ ítem).

Evidencias: las imágenes siguientes muestran la portada del aula virtual Talleres TIC en vista desde el escritorio en el campus institucional que integra la red de nodos de Institutos Superiores en la plataforma: e-ducativa. Se ven tres de los organismos públicos nacionales que enmarcan el TFP-S en Argentina, y en vistas de administración. Y también se muestran los tres primeros proyectos, por medio de una parte de las producciones de profesoras en formación.

Marina Patricia De Luca

Figura 20. Portada del Aula Virtual en nodo INFoD de la institución (AV en Talleres TIC)



Figura 21. Aula Virtual, página de inicio en vista de programación (AV en Talleres TIC)

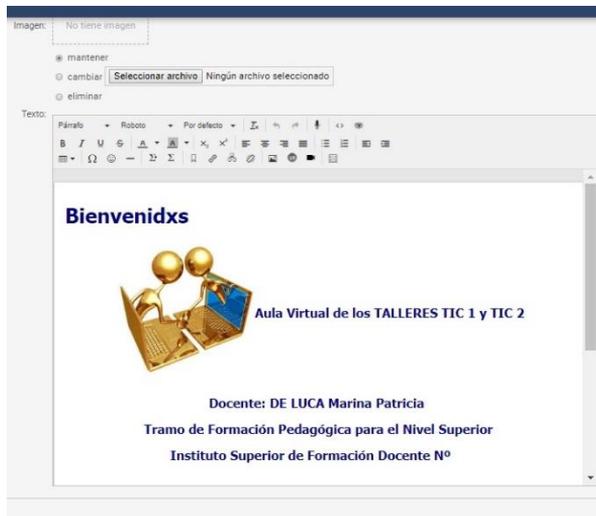


Figura 22. Vista de programación de 'clases', diario del aula virtual (AV en Talleres TIC)

Administración de Campus		CLASES DEFINIDAS			
Acción	Nombre curso	Nombre largo	Responsable	Acciones rápidas	Estado
1	Clase TIC 1 11A, 22 y 2019 Pres. y virtual	Clase TIC 1 11A, 22 y 2019 Pres. y virtual	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
2	8/8 Clase TIC 1 presencial y no presencial	8/8 Clase TIC 1 presencial y no presencial	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
3	Clase no presencial 01/09 TALLER TIC 1	Clase no presencial 01/09 TALLER TIC 1	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
4	Clase presencial 01/09 TALLER TIC 2	Clase presencial 01/09 TALLER TIC 2	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
5	Taller TIC 12/8 clase no presencial	Taller TIC 12/8 clase no presencial	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
6	Taller TIC 12/8 clase presencial	Taller TIC 12/8 clase presencial	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
7	Taller TIC 11/8 clase no presencial	Taller TIC 11/8 clase no presencial	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
8	Taller TIC 4/8 clase no presencial	Taller TIC 4/8 clase no presencial	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
9	Taller TIC 30/8 clase no presencial	Taller TIC 30/8 clase no presencial	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
10	TIC 1 - no presencial 22/8	TIC 1 - no presencial 22/8	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
11	TIC 1 - Clase presencial 22/8	TIC 1 - Clase presencial 22/8	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
12	TIC 1 - Clase Virtual 9/8	TIC 1 - Clase Virtual 9/8	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
13	TIC 1 - Clase presencial 9/8	TIC 1 - Clase presencial 9/8	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
14	TIC 2 - Clase Virtual 2/8	TIC 2 - Clase Virtual 2/8	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
15	TIC 2 - Clase presencial 2/8	TIC 2 - Clase presencial 2/8	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
16	TIC 2 - Clase Virtual 10/8	TIC 2 - Clase Virtual 10/8	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
17	TIC 2 - Clase Presencial 10/8	TIC 2 - Clase Presencial 10/8	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
18	TIC 1 - Clase virtual 12/8	TIC 1 - Clase virtual 12/8	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
19	TIC 1 - Clase Presencial 12/8	TIC 1 - Clase Presencial 12/8	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
20	Clase 5/8 NO presencial	Clase 5/8 NO presencial	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
21	Clase 8/8 presencial - taller segunda semana	Clase 8/8 presencial - taller segunda semana	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
22	Clase 21/4 - NO Presencial	Clase 21/4 - NO Presencial	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
23	Clase 21/4 - Presencial	Clase 21/4 - Presencial	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
24	Clase 14/4 - actividad no presencial	Clase 14/4 - actividad no presencial	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
25	Clase 14/4 - Presencial	Clase 14/4 - Presencial	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
26	Clase 7/4 - actividad no presencial	Clase 7/4 - actividad no presencial	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
27	Clase 7/4 - Presencial	Clase 7/4 - Presencial	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
28	Clase 10/8 no presencial	Clase 10/8 no presencial - ACTIVIDADES en VIRTUAL y Auto SIMB	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
29	Clase 10/8 no presencial	Clase 10/8 no presencial - ACTIVIDADES en VIRTUAL y Auto SIMB	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
30	Clase 21/8 TIC 2 - ACTIVIDAD no presencial	Clase 21/8 TIC 2 - ACTIVIDAD no presencial MAPA CONCEPTUALS	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
31	Clase 20/11 TIC 1 - ACTIVIDADES no presenciales	Clase 20/11 TIC 1 - ACTIVIDADES no presenciales	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
32	Clase 20/11 - TIC 1	Clase presencial 20/11 Recopilación	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
33	Clase 18/11 - TIC 2	Clase 18/11 CLASE VIRTUAL DE TALLER TIC 2	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90
34	Clase 10/11 ADMINISTRACIÓN	Clase 10/11 ACTIVIDADES semana 4 a clase de 20/11	Marina Patricia De Luca	DESACTIVAR	90

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Figura 23. LC1 Glosario, parte del 1er proyecto de una profesora (autora: MRM)

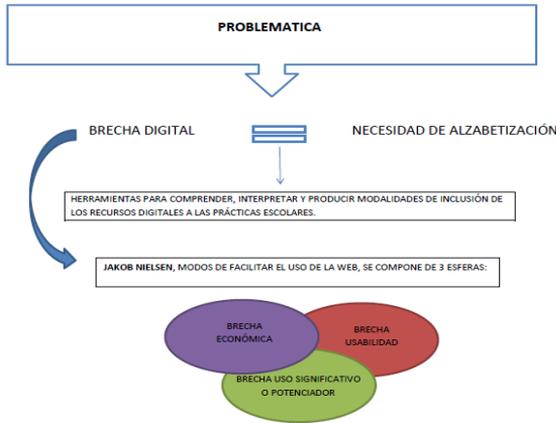


Figura 24. LC2 Análisis de texto, parte del 2do proyecto de una profesora (autora: SMO)

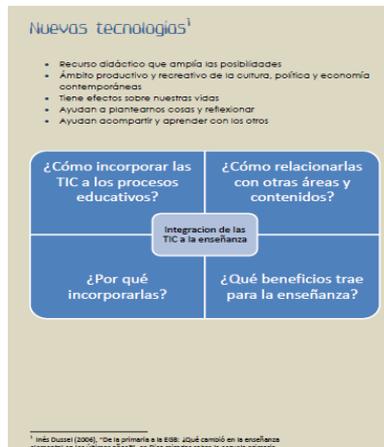


Figura 25. MC1 Mapas Conceptuales, análisis de texto, 3er proyecto de una profesora (autora: RFP)



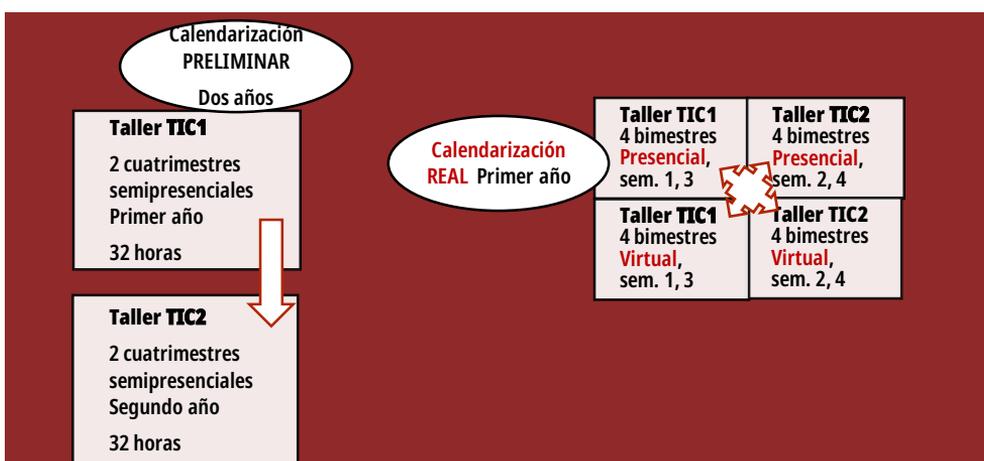
Marina Patricia De Luca

Síntesis. Del primer micro-ciclo resultan:

- ✓ La primera hibridación del programa: organizativa y prescriptiva.

Y con la finalidad de adecuar ambos espacios curriculares al calendario oficial y a la orientación prescripta oralmente por un miembro del equipo de conducción del TFP-S. Porque una semana antes de comenzar los Talleres TIC se informó a la formadora que el calendario no coincidiría con lo previsto: implementar el Taller TIC 1 y al finalizarlo comenzar el Taller TIC 2. Al contrario, ambos talleres se alternarían entre sí durante del primer año de la formación y debería alternar las clases presenciales y virtuales de ambos y según se dijo: - “centrar los contenidos de un taller en enseñar a usar las aplicaciones (enseñar *con* TIC) y los contenidos del otro taller para enseñar *sobre* TIC” (conducción). El cambio de calendarización obligó a la formadora a rediseñar el programa y el resultado fue *un calendario flexibilizado* respecto del programa diseñado. En fig. 26 se esquematizan ambos tipos de calendario.

Figura 26. Hibridación del calendario al inicio de la implementación (diseño de Tesis)



- ✓ La segunda hibridación: criterios, contenidos y estrategias de la formación en TIC

El programa continuó su hibridación, se reajustaron los criterios que guiarían la *praxis* y los contenidos de la formación en base a la reflexión de la formadora-investigadora en: las evaluaciones cuya finalidad fue diagnóstico-formativa (cuestionario inicial, foro presentaciones y de las producciones), las acciones de tutoría, y las condiciones contextuales para la formación (institucionales, del profesorado, nacionales). En base a las evidencias se conoció mucho mejor a quienes se formaban y se ajustaron las estrategias para la formación en TIC aproximando el currículum formal al real, como se

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

describió en el primer micro-ciclo. Cada acontecimiento en el dispositivo pedagógico ingresaba al circuito de acción-observación-reflexión-acción en base al cual la formadora-investigadora fue definiendo cuatro *criterios* a sostener durante los doce meses de la formación. Los criterios que guiaron la selección de las estrategias para los Talleres semipresenciales TIC son:

Primero: que las TIC serían los contenidos a aprehenderse mediante la generación de experiencias para que las y los profesores en formación incluyeran TIC (como herramientas y configurando entornos tecnológicos) al formar docentes en sus campos disciplinares. Es decir, que las TIC como contenidos de estos talleres conformarían un bagaje de saberes y competencias transversales que mediarían la enseñanza de otras disciplinas.

Segundo criterio: se vincula al saber, a los sujetos y al contexto de implementación de la formación, es decir que las TIC, el profesorado en formación y el plan de formación pedagógica para superior requieren de acentuar el sentido didáctico al formar en TIC sin importar la cantidad o el tipo de dispositivos digitales disponibles. Se acepta que, Maggio (2012), la potencia pedagógica no se encuentra atada al nivel de dotación tecnológica de un ambiente o institución, sino que depende de cuestiones más centrales como el sentido didáctico con el que el docente incorpora la tecnología a la práctica de la enseñanza o el valor que esta tiene en la construcción de un campo disciplinar (pág. 25).

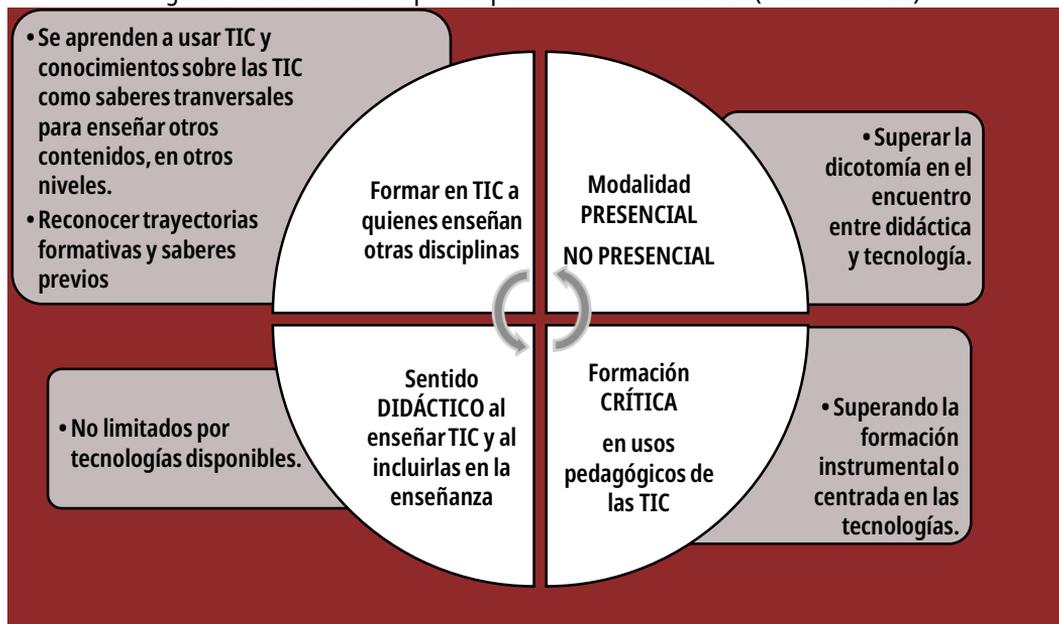
Tercera idea fuerza: fue formar formadores críticos en los usos pedagógicos de las TIC; es decir que las incluyan con criterio en su praxis, no como novedad, y que la formación recibida, en sí misma, no obstaculizara la enseñanza mediada por tecnologías digitales en otros escenarios de formación. La formación en TIC que obstruye sus usos pedagógicos es, según Cabero (2014) cuando el tipo de acción formativa realizada está centrada exclusivamente en la capacitación para el manejo instrumental de las tecnologías (pág. 113). De otro modo, para Libedinsky (2016) la presencia en ambientes educativos de innovaciones tecnológicas no garantiza de ninguna manera (y nunca lo hará) la innovación didáctica (pág. 47). Se incluyeron momentos espontáneos y sistematizados de reflexión sobre las praxis con TIC para evitar un diseño de formación tecno-centrista que podría replicarse acríticamente (solo por hacer algo nuevo).

Cuarto criterio: fue superar la dicotomía entre presencia y distancia en el encuentro entre la didáctica y las tecnologías; el más transversal, evitando condicionar el uso de las

Marina Patricia De Luca

TIC a posteriori con el enfoque que se le diera a la modalidad semipresencial. Es decir, integrar presencia y distancia, sin hacer de esta última un espacio menor o secundario.

Figura 27. Cuatro criterios para implementar los Talleres TIC (diseño de Tesis)



El primer micro-ciclo permitió reevaluar el programa diseñado y ajustar las acciones de formación para andamiarlas y facilitar aprendizajes.

4.7.2. Micro-ciclo 2º Fase de implementación Talleres TIC

2. Segundo micro-ciclo (bimestre de formación) de acción - F2º

La Nación provee de conectividad a Internet por red inalámbrica a los ISFD, entre ellos a nuestra institución. Habría conectividad áulica vía wi-fi.

2.1. Problemas y/o necesidades detectadas

2.1.1. Solucionar la ausencia de AV para el Taller TIC 2. Y, la armonización entre presencia y distancia era muy positiva pero la sobrecarga horaria era excesiva, sería necesario desarrollar una estrategia para reducir las horas dedicadas a responder correos electrónicos (100 correos de tutoría durante el primer bimestre), (fuente MAV).

2.1.2. Como resultado del proceso del primer bimestre se conocían la trayectoria previa, las habilidades, el interés y posibilidades de las y los profesores de ES en formación y podría estimarse una zona potencial de desarrollo pero

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

debería encontrar una solución al problema de no poder sostener la intensidad de trabajo y la dependencia creada con la tutoría individual ni la evaluación continua y formativa de tanta cantidad producciones individuales con un contrato de 2 horas semanales y, a la vez, este tipo de evaluación no podía resignarse. El factor horas de dedicación semanal de la formadora y de quienes se formaban está en el foco del problema (fuentes MAV, NC, PRED).

- 2.1.3. Ante el gran volumen de tareas en la formación, entre otras hipótesis de acción se decide pensar que para sostener la productividad sería necesario promover la autonomía del profesorado en formación, y se educaría el 'ser docente' creando las condiciones para que tomaran decisiones (fte. NC).

2.2. Hipótesis de acción

- 2.2.1. En base a los resultados del primer bimestre, el aula virtual, el diario virtual de clases, el modelo de clase invertida junto al método de realización de proyectos y la evaluación continua de las producciones eran componentes importantes en este sistema de formación. La conectividad en el instituto permitiría en el aula física interactuar con el AV. El entorno tecnológico no sustituiría la conversación ni el debate y permitiría que cada uno-a fuese a su ritmo. Usaría la misma aula virtual para ambos Talleres (fte. NC, DAV).
- 2.2.2. Se resignificaría la comunicación virtual entre la formadora y cada profesore-a reduciendo las tutorías virtuales por correo y promoviendo el asesoramiento mediante Foros (fuentes NC, MAV, Foros).
- 2.2.3. Se iniciarían el trabajo en grupos y la formación progresiva en aprendizaje colaborativo virtual interactuando en distintos escenarios pero habría que decidir los criterios para conformar los grupos y ceder progresivamente en la toma de decisiones en favor de las decisiones grupales e individuales sin resignar el programa y el desarrollo de tres proyectos bimestrales o más. Investigarían sobre las herramientas (presentaciones, webquest, cacerías y mapas conceptuales) para aplicarlos en nuevos recursos (fuentes NC).

2.3. Planificación de la acción

- 2.3.1. El aula virtual mutaría desde ser el entorno digital de formación asincrónica y no presencial a configurar un escenario omnipresente, usado también en el aula presencial, además se potenciaría la conversación sobre aspectos pedagógicos y técnicos pero considerando algunos 'momentos' durante los

Marina Patricia De Luca

60' presenciales semanales. Renombraría el AV como Taller TIC 1 y Taller TIC 2 (fuentes NC, imágenes AV).

2.3.1.1. El aula virtual principal incluiría un nuevo componente: la wiki, en su columna izquierda porque se iniciaría a formar en herramientas para el aprendizaje colaborativo (fuentes NC, DAV, foros).

2.3.2. Se crearía un Foro para exponer y solucionar las dudas colaborativamente. Se reflexionó mucho antes de decidir si los agrupamientos serían en base a la profesión (abogacía, arquitectura, artes gráficas y audiovisuales, ciencias biológicas y de la salud, seguridad industrial, servicios sociales, técnicos en informática), si se agruparía en base a tres casi cuatro niveles de competencia digital diagnosticados, o si los subgrupos de profesore-as se conformarían en libertad de elección, pero restringidos a tres personas. Se haría investigar y presentar las producciones, aprendiendo y enseñando a pares (fuentes NC).

2.4. Desarrollo de la acción

2.4.1. Al finalizar La formadora no diferenciaría entre TIC1 y TIC2 sino (de momento) entre consignas de actividad presencial y no presencial en la clase inversa, los talleres tenderían a integrarse y se renombró el aula virtual para que represente a ambos talleres TIC (fuentes DAV).

2.4.1.1. Con el componente wiki del AV se inició una progresión de formación en aprendizaje colaborativo en base a aplicar cuatro temas del bimestre anterior: -mapa conceptual, presentaciones, cacería y webquest-. Dicha progresión inicia al familiarizarse con la aplicación Wiki en el AV auto-organizando grupos, (apertura del foro de ayuda) y paralelamente el proyecto AC1: "Herramientas TIC y recursos didácticos" de actividad cooperativa que desarrolla una sección en un documento común, continúa con el proyecto AC2: "HERRAMIENTAS para construir recursos didácticos con TIC" colaborar en un documento editado en común, y luego se inicia un proceso progresivo de diversificaron de plataformas para la formación colaborativa; la primera aproximación es la introducción en la apps Padlet²⁸ mediante una propuesta auto-evaluativa en clase y motivacional, y finalmente

²⁸ Padlet: Link directo al recurso aplicado en 'propuesta auto-evaluativa en clase'.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

los AC3: “Muro colaborativo en Padlet” y AC4: “Diseño de un recurso didáctico digital de producción colaborativa”. Los trabajos fueron socializados, por medio del DAV y en una breve presentación en clase (fuentes AV, DAV).

2.4.2. Se abrió el foro wikis para planteo y resolución de dudas técnicas (foro: WIKIS, colaboramos y construimos saberes, creado el 10/03/2018, primer encuentro en el segundo bimestre) el foro fue utilizado pero casi todas las preguntas se hacían en presencia y/o mediante correo interno por lo cual se decidió comenzar a escribir algunos procedimientos técnicos en el DAV junto a la consigna. Por esto, las consignas fueron más descriptivas de los pasos a seguir para descargar y usar las apps., con las cuales se harían los materiales didácticos digitales. La última sesión del bimestre se abrió otro foro que se dejó como actividad puente entre bimestres y que promovía la reflexión en las “experiencias de AC” (fuentes los foros y DAV, NC).

2.4.3. Se optó no controlar y por permitir conformaciones grupales con un amplio margen de libertad de decisión. Se implementó el auto-agrupamiento mediante un documento colaborativo, y se agruparon los tres varones técnico-informáticos (y que trabajaban juntos), los demás grupos fueron femeninos disciplinares e interdisciplinares. Se evitó nivelar, por lo cual en cada grupo los saberes disciplinares y las competencias digitales eran diversas. Se promovieron la investigación y la co-evaluación (fuente wiki agrupamientos).

2.5. Evaluación de la acción

2.5.1. Por la inexistencia de un AV TIC 2 y por la configuración de un escenario que excede la presencia para una formación que integra modelo de flipped classroom con la realización de proyectos, ambos Talleres TIC tendían a integrarse entre sí. Los momentos de debate sobre usos pedagógicos de las TIC contribuían a mostrar ‘la trastienda’ de las propuestas (fuente NC).

2.5.1.1. Las y los formadores aprendieron a colaborar tanto a distancia como en presencia para producir recursos didácticos de creación colaborativa con TIC. Hubo gran libertad: en la conformación del grupo, en la elección del tema que respondería al campo disciplinar o inter-disciplinas, en el tipo de recursos a crear se elegiría entre: mapa conceptual, presentación, cacería o una webquest, y se

Marina Patricia De Luca

‘materializarían’ digitalmente con las apps aprendidas u otras ya conocidas por quienes se formaban (fuentes NC, PRED).

2.5.2. Se pensó que el foro de asesoramiento en aspectos técnicos no tuvo el resultado esperado por la formadora porque las consultas fueron escasas y se supone que no se hicieron por no exponerse en modo permanente al redactar una pregunta, y aún se preguntaba mucho en clase y la formadora seguía recibiendo correos en la mensajería para guiar en procedimientos técnicos. Dicho foro también sirvió para enseñar, guiar a responder a la pregunta y/o a la intervención; generando diálogos. Durante ese bimestre, fue necesario cambiar de estrategia a redactar más información junto a la consigna en el DAV, facilitando cumplir el objetivo de formación: guiar los primeros pasos a seguir en aprendizaje colaborativo.

2.5.3. La conformación de grupos de aprendizaje colaborativo generó muchos temores e incertezas (incluso un error y desconfiguración de la primera wiki por parte de un informático o error de interpretación de un ejemplo de tema como si fuera el tema a aplicar) a medida que se afianzaron fue un éxito e incrementó la motivación, y para la formadora fue desafiante la gran diversidad de niveles previos y de saberes disciplinares y digitales en juego. Los informáticos demostraban interés en aprender TIC para enseñar y las graduadas en artes visuales eran otra población distintiva en cuanto a necesidades e intereses y que podían aportar muchísimo al grupo (y en algún caso con mucha paciencia se explicó en clase sobre aspectos éticos del uso de la información y de los recursos digitales). en cada presentación de las producciones aprendían TIC y, a la vez, aprendían a enseñar y a co-evaluar (fte. NC).

2.6. Decisiones para renovar el plan de acción

2.6.1. En el primer bimestre las y los profesores entendieron el sistema y el volumen de procedimientos de la formación en estos Talleres TIC, siendo altísima la productividad, y durante el segundo bimestre aprendieron a crear recursos didácticos colaborativos en virtualidad, aumentaron la deliberación grupal y la autonomía para tomar decisiones. Continuando la idea de progresión se pensó que un cambio estratégico sería incluir la idea de ampliación de entornos tecnológicos; para lograrlo comenzaría el tercer bimestre diversificando progresivamente las plataformas a aprender a

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

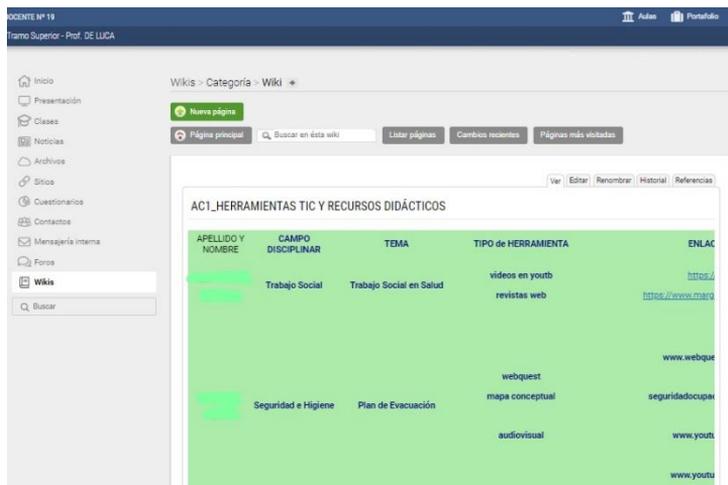
usar y se tendería hacia la mayor ubicuidad posible. Se sostendrían las principales estrategias de acción didáctica: AV, DAV, aprendizaje inverso, por proyectos y colaborativo, tutoría, evaluación continua, deliberación, multiplicando y diversificando entornos tecno-pedagógicos (ftes.NC,PRED)

2.6.2.El foro de asesoramiento técnico no satisfizo las expectativas de la formadora y la estrategia mutó, serían apuntados los pasos básicos junto a la consigna en el diario del aula virtual, promoviendo consultas y debates espontáneos en el aula física porque reducían la tensión psicológica, no obstante, el cambio estratégico sería potenciar el *aprender a aprender* al interior de cada grupo (fuentes foro, PRED y NC).

2.6.3.Formarse colaborando sería la 'nueva' gran estrategia a sostener hasta el final de la formación. Además, se observaban aprendizajes en conceptos y en su relación con las formas de intervención didáctica a medida que avanzaban en los estudios del plan de formación pedagógica. Los saberes de cada grupo se demostraban en las presentaciones y eso enriquecía.

Evidencias: En la próxima página el muro en Padlet que la docente abre para presentar las actividades colaborativas, elemento motivador y, a la vez para co-evaluar sensaciones y aprendizajes en curso (reduciendo la ansiedad). A continuación, evidencias de los proyectos y de otros elementos del sistema para la formación.

Figura 28. Wiki AC1 Herramientas TIC y recursos didácticos (AV en Talleres TIC)



APELLIDO Y NOMBRE	CAMPO DISCIPLINAR	TEMA	TIPO DE HERRAMIENTA	ENLAC
[REDACTED]	Trabajo Social	Trabajo Social en Salud	videos en youtb revistas web	https://www.mano
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	webquest www.webquest	www.webquest
[REDACTED]	Seguridad e Higiene	Plan de Evacuación	mapa conceptual audiovisual	seguridaddocuper www.youtu www.youtu

Marina Patricia De Luca

Figura 29. Wiki AC2 Herramientas p/construir recursos didácticos con TIC (AV en Talleres TIC)

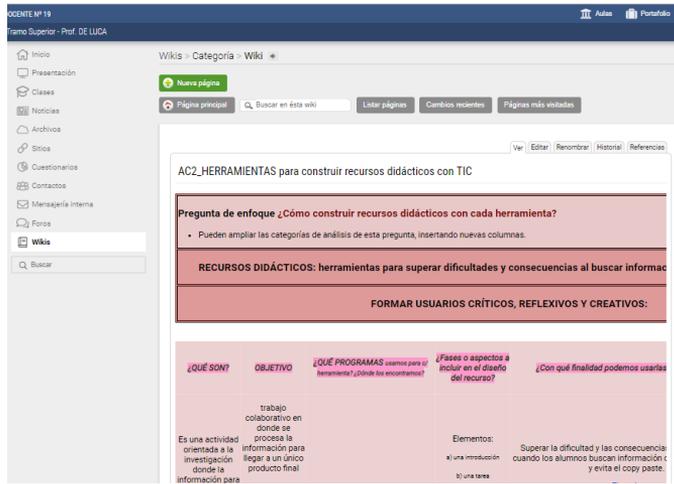
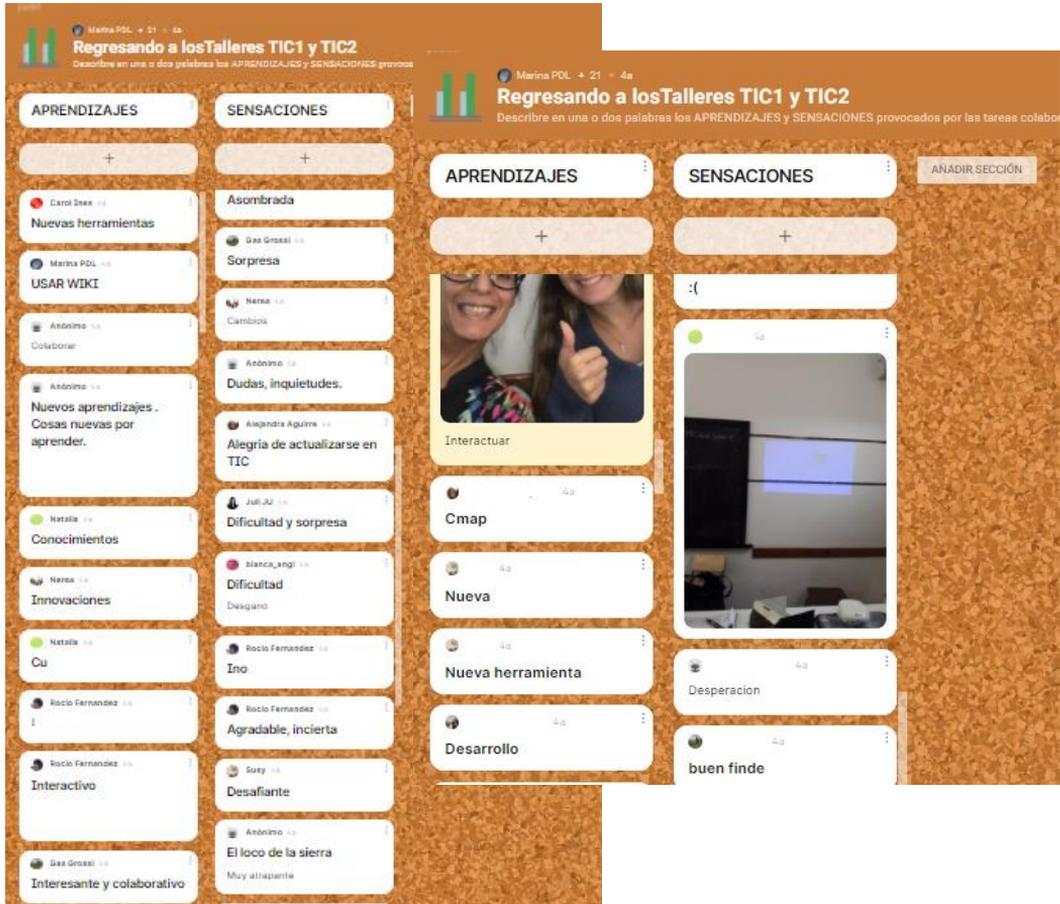


Figura 30. Respuestas en muro colaborativo interactivo (en Talleres TIC)



Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Figura 31. AC3 muro colaborativo. Aportes a la educación popular (autoras: grupo en Talleres TIC)



Figura 32. AC3 muro colaborativo. Presentaciones 19 (autoras: grupo en Talleres TIC)



Figura 33. Wiki AC4 organización p/diseñar recursos didácticos digitales (AV en Talleres TIC)

ORGANIZACIÓN PREVIA - TRABAJO COLABORATIVO SOBRE UN TEMA - AC4 - Definir cada aspecto que se solicita en la tabla

GRUPO	INTEGRANTES	TEMA-MATERIA	HERRAMIENTA	PROGRAMA	COMUNICACION/INTERFA
1	[Redacted]	La Saucha	VideoQuest	videoquest creator 2	Messenger / WhatsApp
2	[Redacted]	Arquitectura del sistema argentino	Casa de teatro	Word	WhatsApp, Facebook
3	[Redacted]	Talleres social y Participación de riesgo interno	base de teatro	word, ppt	whatsapp
4	[Redacted]	PROGRAMACION	TECNOLOGIAS	web, word	WhatsApp, Facebook
5	[Redacted]	Turismo	videoquest	padlet	whatsapp
6	[Redacted]	Edición de imagen con Photoshop	Canva / Adobe	Canva, photoshop, adobe, photoshop en pdf	WhatsApp
7	[Redacted]	pastora juvenil	VideoQuest	google Meet, word	Chat de Facebook
8	[Redacted]	Hábitos saludables	VideoQuest	Word	whatsapp, padlet
9	[Redacted]	Educación Sexual integral	videoquest	padlet	WhatsApp

Marina Patricia De Luca

Figura 34. Mapa Conceptual de una profesora, transversal a los AC1 al AC4 (autora: RFP)



Figura 35. AC4 partes de tres recursos de producción colaborativa (autoras: grupos en Talleres TIC)

Se muestran tres páginas de recursos de producción colaborativa:

- Juntos podemos más:** Incluye un enlace para el texto sobre la incorporación de las TIC en la enseñanza y un video explicativo sobre ventajas y desventajas de las TIC.
- Presentación Digital:** Incluye una bibliografía con referencias de autores como Jorge Flores y Víctor Troncoso.
- Conclusión:** Incluye una nota y conclusión sobre la importancia de la formación y el uso de herramientas digitales.

Figura 36. Comunicación interna en mensajería del AV (MAV en Talleres TIC)

Se muestra una interfaz de mensajería interna con los siguientes elementos:

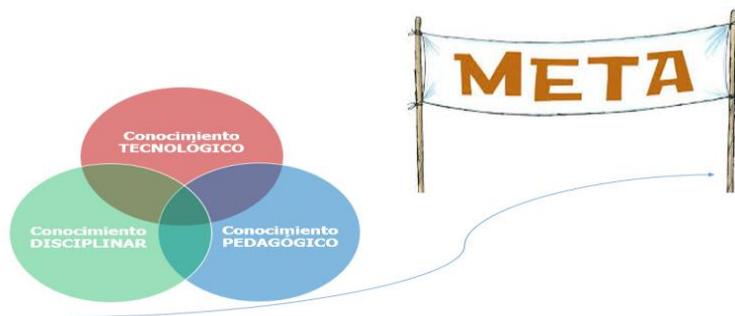
- Menú lateral:** Incluye opciones como Clases, Noticias, Archivos, Sitios, Cuestionarios, Mensajería interna (destacada con un recuadro rojo), Foros, Wikis y un campo de búsqueda.
- Cabecera del mensaje:** Muestra 'TALLERES TIC 1 y TIC 2 - Tramo Superior - Prof. DE LUCA'.
- Contenido del mensaje:** Incluye un encabezado 'RE: RE: RE: MAPA CONCEPTUAL', el nombre de la remitente 'Marina Patricia De Luca' con fecha y hora, y el cuerpo del mensaje: 'Felices Fiestas! Marina' y 'Mensaje Original'.
- Detalles del mensaje:** Muestra 'Para: Marina Patricia De Luca', 'Fecha: 2017-12-21 16:38:20' y 'Asunto: RE: RE: MAPA CONCEPTUAL'.
- Respuesta:** El mensaje comienza con 'Bueno muchas gracias! Voy a volver a intentarlo. Felices fiestas!'.
- Indicadores:** Se ven '100 de 175' mensajes y '10 Integrantes' en el grupo.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Síntesis. En el segundo micro-ciclo continúa la hibridación y resultan:

- ✓ Formación progresiva para la actividad y el aprendizaje colaborativo virtual, desde la cooperación a la colaboración al uso coordinado de ambas formas de actividad grupal.
- ✓ Incremento progresivo en la autonomía y la toma de decisiones respecto a: la conformación y organización interna de los sub-grupos, de las apps y la herramienta (webquest, cacería, presentaciones, mapas conceptuales) a utilizar y los temas a abordar para producir colaborativamente recursos didácticos en remoto, y de los tiempos y formas de entrega de las producciones.
- ✓ Incremento de los debates, en foros y en presencia. Menor cantidad de correos de respuesta individual.
- ✓ La efervescencia de propia de la actividad colaborativa y la adecuación del rol de la formadora al rol de organizadora de la formación y guía los aprendizajes, en ambos espacios (físico y virtual).
- ✓ Articulación progresiva entre ambos talleres.
- ✓ Ampliación de la cantidad de componentes del aula virtual, con la wiki. Ampliación de las plataformas, con el muro Padlet. En el DAV se enlazaban las demás plataformas. Ampliación del uso del aula virtual, en la misma clase se ha pasado desde la proyección del AV sobre la pared hacia la interacción en el aula física con acceso al aula virtual mediante la aplicación en el teléfono smart.
- ✓ En el aula física los celulares o teléfonos smart sustituyeron a otros dispositivos móviles.
- ✓ Durante el bimestre se les recordó el proceso y la meta propuestos en el primer encuentro que debería transversalizar las producciones: ver la imagen siguiente.

Figura 37. Modelo TPACK como guía en la formación del profesorado (recurso creado para Talleres TIC)



Marina Patricia De Luca

4.7.3. Micro-ciclo 3º Fase de implementación Talleres TIC

3. Tercer micro-ciclo (bimestre de formación) de acción – F3º

Si bien el sistema de la formación era comprendido y su desarrollo era adecuado se pretendía que fuera la base para aprender más usando más las TIC, por lo dicho el escenario se iría transformando y amplificando la cantidad de entornos. El volumen de trabajo no se había reducido pero las interacciones con los sujetos y grupos eran inspiradoras y ya se podría introducir nuevas plataformas.

3.1. Problemas y/o necesidades detectadas

3.1.1. Modificaciones permanentes y muy repentinas en los horarios presenciales y/o inclusión súbita de feriados puente en el calendario nacional (fte. NC).

3.1.2. Si bien se enlazaban las plataformas, aplicaciones y recursos en el DAV y/o en los componentes (archivos o web) del panel izquierdo de navegación, algunas personas no lograban una representación mental del sistema de formación y sus elementos, y confundían dónde buscar la información y dónde comunicarse en cada propuesta didáctica. Otras personas se dieron cuenta que en los acrónimos usados para cada proyecto ya no mencionaba si correspondía al Taller TIC 1 o al TIC 2 (fuente NC).

3.2. Hipótesis de acción

3.2.1. Respecto de los cambios repentinos en el calendario nada podía hacerse en las decisiones generales, salvo imponerse en las particulares para reducir las 'propuestas' súbitas de modificación en el horario del Taller.

3.2.2. La cantidad de espacios del escenario de aprendizajes sería ampliada y se ayudaría a quienes se formaban a representarse un espacio ampliado y en hibridación; sería la forma de seguir aprendiendo, creando nodos o nexos en sistema en red (fuente NC).

3.3. Planificación de la acción

3.3.1. Se aprendería no conceder modificaciones del horario a último momento y aceptar el impacto de dicha posición (fuente NC).

3.3.2. Se ampliarían los entornos enseñando a aprender usando TIC y sobre TIC en la formación docente a la vez que se desarrolla un Blog colaborativo y aulas virtuales individuales con alumno-as simulados (el sub-grupo).

3.3.2.1. Se iniciaría una nueva fase para el conocimiento de los temas del campo de la tecnología educativa, en el trayecto a distancia las y los

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

profesores en formación pasarían de leer y analizar textos digitales curados por la formadora para crear recursos digitales a investigar un tema seleccionado entre varios propuestos, a la vez que producen colaborativamente el recurso didáctico (fuente NC).

3.4. Desarrollo de la acción

- 3.4.1. El bimestre con una meta-análisis de la formadora de las respuestas al Foro Experiencias sobre AC que se expone en el aula para generar las reflexiones y el debate cómo fue experimentado el aprendizaje colaborativo durante el bimestre anterior de formación en TIC. La participación en dicho foro fue altísima y la exposición del documento de síntesis promovió reconocer experiencias en la formación recibida, laborales y de usos didácticos de las TIC realizados. Se indujeron cinco categorías de análisis: procedimientos técnicos y de conservación de la información, ética y seguridad, integración de recursos digitales en la enseñanza, emociones durante los aprendizajes colaborativos, cómo presentar y valorar que se expone desde perspectivas distintas (fuente, NC, DAV, foro experiencias sobre AC).
- 3.4.2. En el tercer bimestre: se les pidió que dejaran atrás el PenDrive, y se usó Dropbox (en muchos casos por primera vez) para transferir archivos, también la apertura de cuenta en Gmail (Drive, google classroom, correo, blog) que fue muy aclamada, y continuaba el uso del correo en la Intranet del AV Talleres TIC1 y TIC2. Se fomentó la recopilación de información sobre la formación recibida para iniciar un Portafolio digital: “con recursos contruidos para estas clases y que podrán ser útiles para tu desarrollo profesional” (fte. DAV). Se introdujo en las normas APA de citación, se hicieron charlas/debate áulicos sobre la huella digital e imagen digital, y nuevos temas de la formación para –saber, saber hacer y saber decidir- con producciones colaborativas digitales. El tema principal del bimestre fue el *Blended learning* que se introdujo mediante la lectura de una entrada en el BLOG creado para la formación, “e-portafolio de formación docente y TIC”, partiendo de las consignas (escritas en dicha entrada) para familiarizarse con el Blog se inició una actividad colaborativa y de organización previa en la wiki del AV, cuyo proceso finalizaría al inicio del cuarto bimestre con – AC5: publicaciones colaborativas en el blog- y los temas: Inclusión digital. Brechas digitales. Inmigrantes y nativos digitales. La web 2.0 y la nube

Marina Patricia De Luca

digital. Modelo 1a1. Aprendizaje colaborativo y TIC. Aprendizaje ubicuo. Sociedad del conocimiento. Tecnofobia, tecnofilia, nomofobia. Dicho blog estaba enlazado en dos entornos digitales: el aula virtual AV del campus y la Google classroom (AVGC) para la formación (gemela de la principal y de familiarización con el entorno), en la AVGC se abrió un foro y se recibieron 'comentarios' sobre el aprendizaje híbrido y unas actividades 'blandas' de familiarización. Se hicieron tres fotos, espontáneas de la actividad en los Talleres TIC a la cual la formadora daría múltiples usos (en la confección de un video demostrativo, en la portada de la Tesis). En los debates-charlas presenciales se conversó sobre: los planes de formación docente continua en TIC (oferta pública para la plantilla docente), su relación con las *netbooks* del plan Conectar Igualdad y con la enseñanza durante el siglo XXI (fuentes NC, Blog, DAV, AVGC).

3.5. Evaluación de la acción

3.5.1. El clima de los encuentros presenciales era excelente, salvando los roces provocados por los cambios de horarios, se sentía y se pensaba que las interacciones comunicativas en el marco de la formación y los aprendizajes en usos pedagógicos de las TIC eran muy enriquecedoras para quienes se formaban y para la formadora por los diálogos, por la responsabilidad y por la calidad de muchas producciones. Se era consciente de promover esto mediante la planificación, organización e implicación con la formación y de entender, por ejemplo, al mundial de futbol como un evento cultural que modificó agendas institucionales y alinearse a favor de dicho cambio.

3.5.2. "La creación de un blog colaborativo como experiencia en los usos de las TIC para la práctica docente" es la entrada de conclusión del blog, una entrada extra hecha por la formadora como trabajo meta-evaluativo, dónde se lee una descripción densa sobre esta práctica formativa. Los comentarios y ampliaciones del tema hechos por quienes no participaban en la entrada (como ejercicio de aprendizaje) se borraron, sin quererlo, al quitar la posibilidad de editar. Se recomienda leerlo.

Seguramente la mejor evaluación del trabajo realizado para la formación del profesorado fue que el día 02/06/2018 dos compañeras del grupo en formación dijeron estar aplicando herramientas utilizadas en los Talleres TIC 1 y TIC 2 y creando recursos didácticos para las clases en las que

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

enseñan, una de ellas había iniciado en el menor nivel de CDD. (fuentes NC, Blog, DAV, AVGC en todos los ítems).

3.6. Decisiones para renovar el plan de acción

3.6.1. El dispositivo de formación en usos pedagógicos de las TIC se había transformado respecto del programa diseñado en base al contexto y el profesorado 'real' en formación para superior, se había implementado la actividad colaborativa propuesta en el plan diseñado y esto facilitaba la inclusión digital del profesor-as que estaban usando las TIC en sus clases.

3.6.2. El blog fue exitoso porque amplificó las motivaciones y responsabilidades para investigar y para que enseñen en nuevos entornos, lo mismo el AVGC con la propuesta de familiarización que fue muy bien recibida, y a quienes les costaba representarse los espacios virtuales, con dicha reampliación, habría que ayudarlas más. Sería necesario continuar subiendo escalones en la escalera de retroalimentación porque facilita aprendizajes *en* y *entre* docentes (incluida la formadora). Por lo tanto, se seguirían promoviendo aprendizajes colaborativos ubicuos con aplicaciones y entornos de acceso abierto que el profesorado en formación usará a muy corto plazo en la formación de otros docentes y, a la vez, ir promoviendo actividades meta-evaluativas en clase como el portafolio digital que se ha previsto y otras (fuentes NC, Blog, DAV, AVGC).

Evidencias: Como se observa a continuación, para presentar la actividad en el DAV se incrustaron el Blog y el AVGC creados para generar experiencias de formación entre docentes que formarán docentes. También se formaba cuando: sobre los comentarios se guiaba para diferenciar entre comentarios profesionales, de tipo académicos que se subían en el blog (recurso abierto) y los emocionales, personales que se subían en el AVGC (recurso cerrado). Pueden leerse, las consignas y también la recuperación de lo acontecido en clases, en este caso, otros conceptos comentados y recordados por escrito:

- **Huella digital / imagen digital** / cuidar y enseñar a 'trabajar' la imagen digital;
- recordando sobre las **fuentes de fundamentación en el nivel de educación superior**, validez y fiabilidad;
- **hicieron comentarios y comparaciones sobre los distintos programas que están descubriendo**;
- **el portafolio** de recursos didácticos y **el glosario** de conceptos;
- **los entornos personales de enseñanza-aprendizaje** (comenzar a considerar la creación del propio a medida que continuemos explorando plataformas y programas) próximo tema.

Marina Patricia De Luca

Figura 38. En el DAV se han incrustado el Blog y el aula virtual secundaria (AV en Talleres TIC)



Fundamentos de la clase BLENDED LEARNING o aprendizaje híbrido como concepto (leer el texto en el Blog diseñado a tal fin).

e-portafolio FORMACIÓN DOCENTE Y TIC

FUNDAMENTOS DE LA CLASE BLENDED LEARNING O APRENDIZAJE HÍBRIDO

Este es un texto de tipo de divulgación sobre un fenómeno educativo que consiste en tener la posibilidad de hacer cosas en formato físico o virtual, pero que ambas cosas pueden ser combinadas. Esto es un aprendizaje híbrido, que puede ser entendido como un aprendizaje que combina lo físico con lo virtual.

¿Qué es el Blended learning?

Blended learning es un término que describe un modelo de enseñanza que combina lo físico y lo virtual. El objetivo es proporcionar al estudiante una experiencia de aprendizaje que sea más personalizada y efectiva. Esto se logra combinando el aprendizaje presencial con el aprendizaje virtual.

En el blended learning se combinan el aprendizaje presencial y el aprendizaje virtual. Esto permite al estudiante tener una experiencia de aprendizaje que sea más personalizada y efectiva. Esto se logra combinando el aprendizaje presencial con el aprendizaje virtual.

Prácticas de la clase: darse de alta 'uniéndose a la clase', explorarla, visualizar y comprender las consignas del tema **fundamentos 3 BLENDED LEARNING**, que está diseñado en un Blog. Comprender la diferencia entre el tipo de comentarios (subjetivos en la clase y académicos en el blog) y entre comentar en el blog y comentar en la clase que tiene 'incrustado' el blog. Las dos opciones de comentarios en el blog y la semejanza con nuestros foros del AV). **RECORDAR CONSIGNAS, LEYÉNDOLAS EN LA CLASE VIRTUAL.**

Talleres TIC

Explicación de cómo enlaza este tema con los demás y prácticas previas y porvenir.

Otros conceptos comentados:

- **huella digital / imagen digital / cuidar y enseñar a 'trabajar' la imagen digital;**
- recordando sobre **las fuentes de fundamentación en el nivel de educación superior, validez y fiabilidad;**
- **hicieron comentarios y comparaciones entre distintos programas que están descubriendo;**
- **el portafolio de recursos didácticos y el glosario de conceptos (que se supone que están creando);**
- **los entornos personales de enseñanza-aprendizaje (comenzar a considerar la creación de uno propio a medida que continuemos explorando plataformas y programas) nuevo tema que vendrá.**

Dos compañeras ya están aplicando herramientas utilizadas en los Talleres TIC 1 y TIC 2 y creando recursos didácticos para las clases en las que enseñan ! Felicitaciones Beth y Adela !!!

Vean la clase virtual, estamos en contacto. Marina.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Evidencias: Las percepciones del profesorado sobre la formación colaborativa en curso, relevadas siempre durante el proceso de formación para adecuarlo al profesorado en formación pedagógica y para habituar a reflexionar en los modos de aprender para enseñar. Y evidencias sobre propuestas colaborativas organizadas en wiki AC5 con los temas (acordados en presencia) y enlaces de partida propuestos por la docente, para la elección, organización y realización en virtualidad (en fig. 40) de la entrada en el blog.

Figura 39. Percepciones del profesorado sobre y en la Google Classroom (AVGC en Talleres TIC)

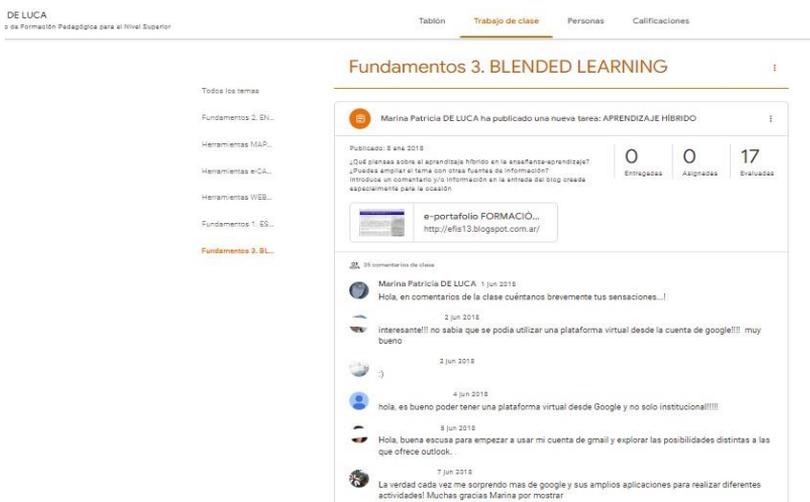
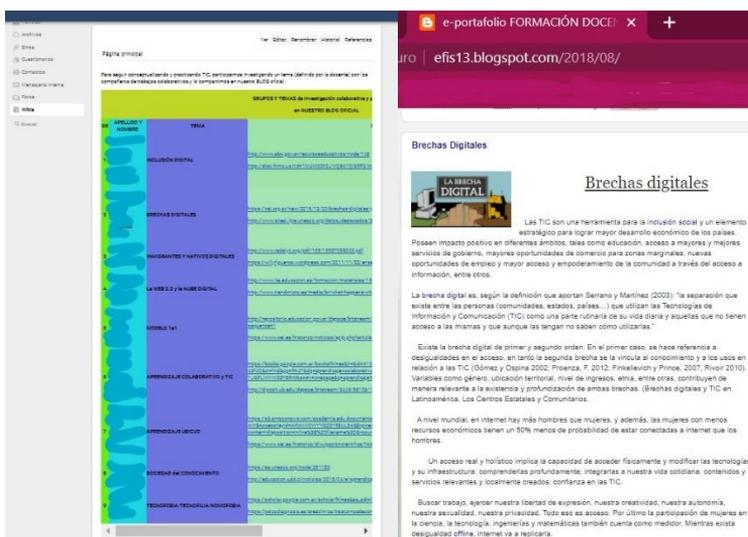


Figura 40. Wiki organizativa en AV para el blog colaborativo y una entrada (AV en Talleres TIC)



Marina Patricia De Luca

Síntesis. En el tercer micro-ciclo se amplifican los entornos colaborativos:

Se podría decir que a medida que se enseñaba y aprendía a colaborar en virtualidad (en modo asincrónico y/o sincrónico) progresivamente se incrementaban los entornos tecnológicos hasta configurar todo un ecosistema. Del escenario de formación del primer micro-ciclo con un aula virtual que integraba presencia y distancia, en el segundo micro-ciclo se presentaba un escenario de aprendizajes que consistía en agregar la aplicación wiki en ese AV e incrustarle un muro colaborativo externo; realizando las producciones de los proyectos en interacción entre sujetos y entornos, y en el tercer micro-ciclo ya se presentaba un escenario totalmente expandido con la interacción entre el aula virtual del campus (AV), el aula Google Classroom, el muro en Padlet y el blog colaborativo. Todavía se haría una ampliación más para que se aprendiera TIC para enseñar otras disciplinas con recursos y en entornos tecnológicos.

4.7.4. Micro-ciclo 4º Fase de implementación Talleres TIC

4. Cuarto micro-ciclo (bimestre de formación) de acción – F4º

Planificar el fortalecimiento de los aprendizajes y un final de formación como apertura al desarrollo profesional docente con inclusión de tecnologías digitales.

4.1. Problemas y/o necesidades detectadas

4.1.1. Las responsabilidades y exigencias que las y los profesores tendrían serían altísimas, ya que se iniciaba el último bimestre del primer año del plan de formación pedagógica y, a la vez, el último tramo de la Educación en todos sus niveles por lo tanto, sería necesario lograr un equilibrio entre el tiempo individual, el tiempo colaborativo, realización de actividades que pudieran servirles en un futuro próximo (para su desarrollo profesional y para presentar en formato digital los trabajos de los espacios curriculares del plan de formación), las actividades de meta-análisis o auto y co-evaluación.

4.2. Hipótesis de acción

4.2.1. Se profundizarían la reflexión en las prácticas y el binomio autonomía-colaboración que se iniciado en el segundo bimestres y avanzó hacia que los profesora-es en formación decidan sobre la conformación grupal, los temas y las aplicaciones a usar, la organización entre los grupos de clase y acuerden los tiempos y medios de la evaluación. Además de los proyectos grupales, habrían individuales con usos colaborativos (aulas propias) e

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

individuales como síntesis: un recurso a elección y las memorias de la formación (fuente NC, DAV).

4.3. Planificación de la acción

4.3.1. Se seguiría sorprendiendo y motivando (demostrando recursos digitales creados para el Taller TIC en base al tipo de objeto a producir por las y los profesora-es) como dinámica de formación, demostrando previsión sobre las actividades y, a la vez, proponiendo acuerdos para no generar estrés y educar en hacer docencia. Se finalizaría la formación y la evaluación de los aprendizajes (y calificación) con suficiente tiempo como para dedicar dos jornadas las sesiones para auto y co-evaluar: aprendizajes, competencias digitales docentes desarrolladas y de la formación recibida (fuente NC).

4.4. Desarrollo de la acción

4.4.1. La actividad del Blog colaborativo se prolongó con comentarios en las entradas (lamentablemente al finalizar la actividad se borraron por error) y comentarios en el aula virtual secundaria, AVGC.

La docente realiza un seguimiento permanente con finalidad formativa, como puede leerse en el DAV (04/08/2018) "recomendaciones, visitar las clases del 23/6 y 30/6 que han sido visitadas por 9 de 21 personas y comenzar la actividad de Google Classroom que han iniciado 2 de 21". Los nuevos temas de formación fueron: la producción individual y con apps de libre elección de un recurso digital en base al texto digital: Aprender a educar con tecnología, de Mariana Maggio y se recomendó su libro²⁹ (llevado en físico). El DAV del aula virtual en el campus seguía siendo el espacio centralizador de las actividades (consignas, memoria de clase, apps y recursos incrustados) junto a los demás componentes (wikis, archivos, etc.) y su mensajería interna; aunque también se habían ampliado los canales comunicativos con el correo g-mail y los comentarios en las plataformas. Se enseñó a crear aulas en Google classroom y cada profesor-a creó la propia, en la cual la formadora y dos compañera-os simularían ser alumno-as (lo llamamos producciones individuales con usos colaborativos). Se ubicó nuevamente el modelo TPACK, que orientó toda la formación y se mostró que sus dimensiones podían servir como modelo para organizar su propia aula virtual y el último proyecto: la Video Memoria Formativa (VMF) digital, cuya edición de imágenes

²⁹ Véase (Maggio M. , 2012a) en Referencias bibliográficas.

Marina Patricia De Luca

en video fue el aspecto tecnológico abarcado en la última actividad de formación y oficio de síntesis. Con dicha finalidad, se enseñó a usar el editor de imágenes, Windows Movie Maker, en muchos casos era novedad y en caso que prefiriesen se podría optar por otra apps ya conocida, el recurso a crear (a modo de Portafolio digital) sería una memoria individual que recopilara las actividades realizadas durante la formación con narrativas multimediales donde 'tenían cabida' expresar sentimientos y emociones. Todxs socializaron su memoria. Se continuó utilizando tecnologías en la nube y se usó Drive para enviar o recibir los efectos de sonido para los videos y compartir las producciones de las VMF. Se programaron y realizaron dos jornadas de meta-análisis y auto-evaluación aplicándose tres instrumentos de evaluación de los resultados de la formación en TIC: la rúbrica de CDD, el cuestionario final y el grupo focal multimedial. Los resultados se presentarán en el macro-ciclo de esta investigación-acción (fuentes, NC, DV, AVGC, VMF).

4.5. Evaluación de la acción

4.5.1. Durante el desarrollo de las acciones de formación en los Talleres TIC, que implicaban el diseño de aulas virtuales para la formación en los contenidos propios del campo disciplinar y la simulación de prácticas, se observó que el profesorado en formación creador-a del AVGC se posicionaba como alumno/a de los Talleres TIC en vez de hacerlo como docente del espacio curricular para el cual creaba el aula virtual, se les hizo saber del error de posicionamiento docente. Un caso distinto fue cuando una profesora en formación copio y pegó cada uno de las entradas semanales del diario del AV creado para estos Talleres TIC y los puso como su propia propuesta didáctica ¿...?! Durante su presentación se le hizo saber que las actividades no respondían a su materia (artes visuales) y que al menos tendría que nombrar a la formadora y explicar que esa era 'un aula clonada'; que en todo nos serviría para mantener la información principal cuando se cerrara la del campus. Es impredecible la interpretación y el uso que cada uno hace de los recursos pero los aspectos éticos fueron tratados en clase (fte. NC).

La producciones de las memorias VMF se socializaron y fueron un gran cierre, previo a las actividades meta-analíticas; una de las profesoras, además de la memoria se dedicó a hacer videos para familiares, de hecho muchas de las CDD desarrolladas se aplicaban en otros ámbitos, y como manifestaron aprender a

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

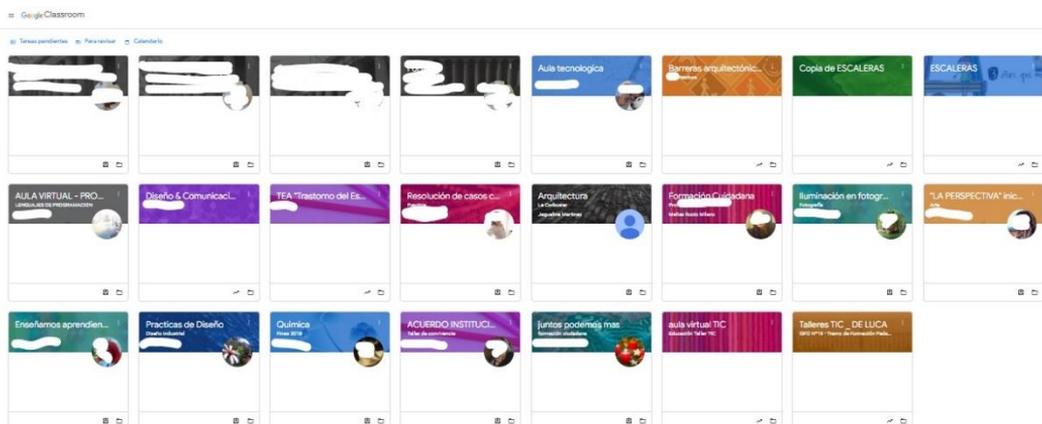
colaborar virtualmente les evitó muchos traslados y les permitió formar grupos para presentar trabajos en los demás espacios del curriculum de los estudios; del mismo modo los aprendizajes amplificaban las posibilidades de intervención del profesorado en otros ámbitos ya que excediendo la dimensión instrumental transformaron vidas al aprender a aprender con TIC desarrollando CDD. Lo dicho se comprobará con evidencias en el macro-ciclo de I-A (fuentes NC, DAV, VMF)

4.6. Decisiones para renovar el plan de acción

La formación ha finalizado. La formadora podría aplicar renovado plan de acción otras formaciones docentes con características similares o servir de antecedente a las mismas. En la próxima cohorte cambió el plan de estudios y en esta institución de gestión pública no se incluyeron las TIC. La decisión final es estudiar en profundidad todo lo acontecido para mejorar futuros diseños y praxis de formación.

Evidencias: A continuación, ejemplos de las portadas de las aulas virtuales creadas, se han protegido los datos personales. Ejemplo de la portada de dos de las AVGC resultantes de la formación en los Talleres TIC. Imágenes de algunas de las VMF, algunos de los comentarios escritos entre las imágenes del video, y también imágenes (tomadas de los mismos videos) de las producciones y de las aplicaciones de las CDD en presentaciones de otras asignaturas, de la valoración de la enseñanza y la aplicación en la docencia por parte de una de la profesoras que comenzó con desconocimiento total de las tecnologías.

Figura 41. Aulas virtuales del profesorado en formación pedagógica para superior (en Talleres TIC)



Marina Patricia De Luca

Figura 42. AVGC. Aulas virtuales creadas y gestionadas por profesoras (en Talleres TIC)

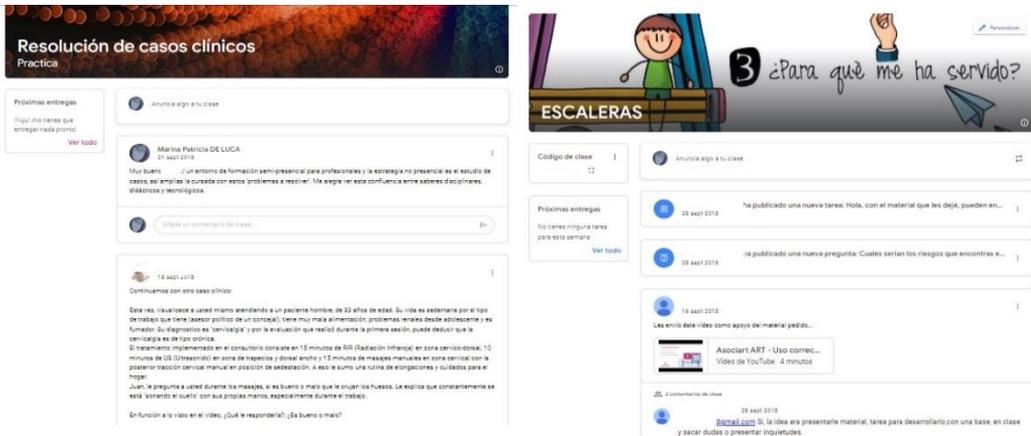
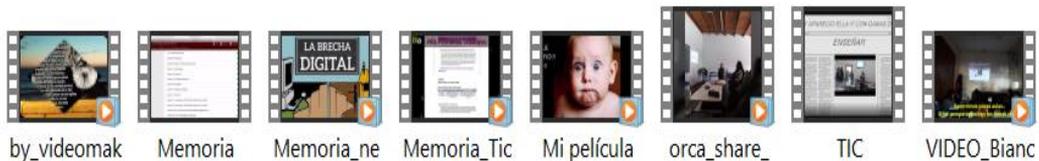


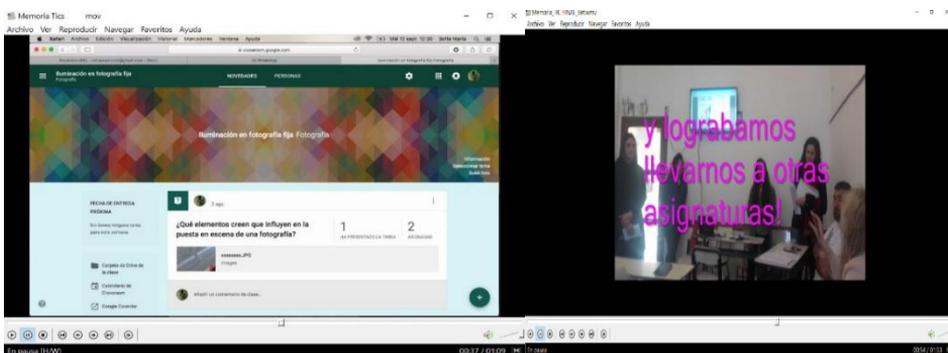
Figura 43. VMF. Imágenes de los videos memorias formativas (en Talleres TIC)



“Interpretada por este grupo hermoso que se formó y por la calidad de personas que lo llevan. Muchos encuentros y visionados en esta clase y lo más rico fue que nos formó como persona, y el manejo obviamente de la tecnología para aplicar a nuestras clases... y una cosita más es sábado y mi cuerpo lo sabe” (N. mamá en lactancia), en un video.

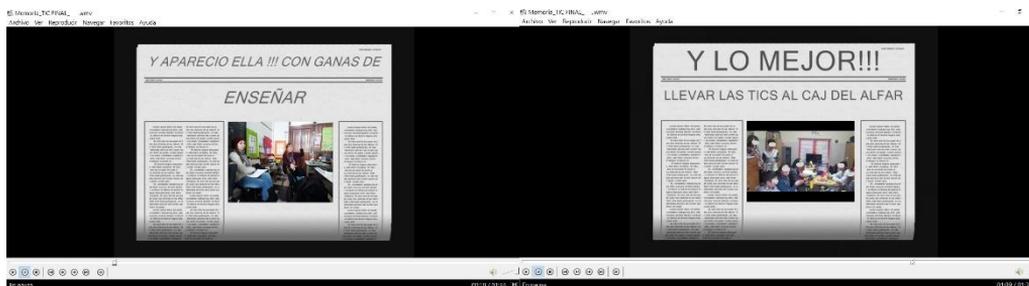
“Y con todas estas herramientas ¿qué logro? Claro... logramos más autoestima... Ahora usamos TIC! Y creatividad. SINÓ CÓMO HAGO ESTO!!!” (B., en otro video).

Figura 44. Un AVGC y uso de TIC en otras materias del plan TFP-S (recuperado de VMF en Talleres TIC)



Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Figura 45. Otra VMF en los Talleres TIC y aplicándolas en docencia (recuperado de VMF en Talleres TIC)



Síntesis. En el cuarto micro-ciclo y final de la formación en los Talleres TIC:

En ocasiones, no hay que agregar palabras a las imágenes porque dicen más que mil palabras. No obstante, reflexionando exclusivamente en el último bimestre o micro-ciclo de la formación estudiada se puede decir que la motivación y el interés en aprender se mantuvieron al alza, aún su desarrollo casi al final del calendario educativo, y que se piensa que las causas fueron el proceso en sí, y que además, se presentaban nuevas propuestas (las aulas virtuales propias, las memorias de la formación, lecturas optativas) que suponían el desafío de aprender nuevos programas, y a la vez, por una dimensión serían aplicables en la vida profesional y personal y por otra sintetizaban y rememoraban lo aprendido. En este contexto deben situarse las dos últimas jornadas con doble fin: contribuir de modo sistematizado a auto y co-evaluarse porque se favorecía el desarrollo profesional (presente y futuro), y al mismo tiempo, se evaluaba la formación recibida con los mismos instrumentos, como se preveía en el diseño de esta investigación-acción.

Evidencias globales del proceso de formación (cuatro micro-ciclos):

En esta ocasión la imagen puede no reflejar todo lo que acontece. A simple vista se muestran personas aisladas por las tecnologías y el tipo de dispositivos predominantes en el aula física, no obstante, se exponían los AC3 y AC4 “recursos didácticos, cacerías y webquest y presentaciones, realizados mediante AC on-line, sobre diferentes temas de interés disciplinar y con distintas herramientas de edición digital” (DAV), a la vez que se interactúa en el aula virtual. En una obra derivada de la tesis se dice que: “la potencia pedagógica de la actividad propuesta y las experiencias de aprendizaje colaborativo son invisibles en la fotografía”.

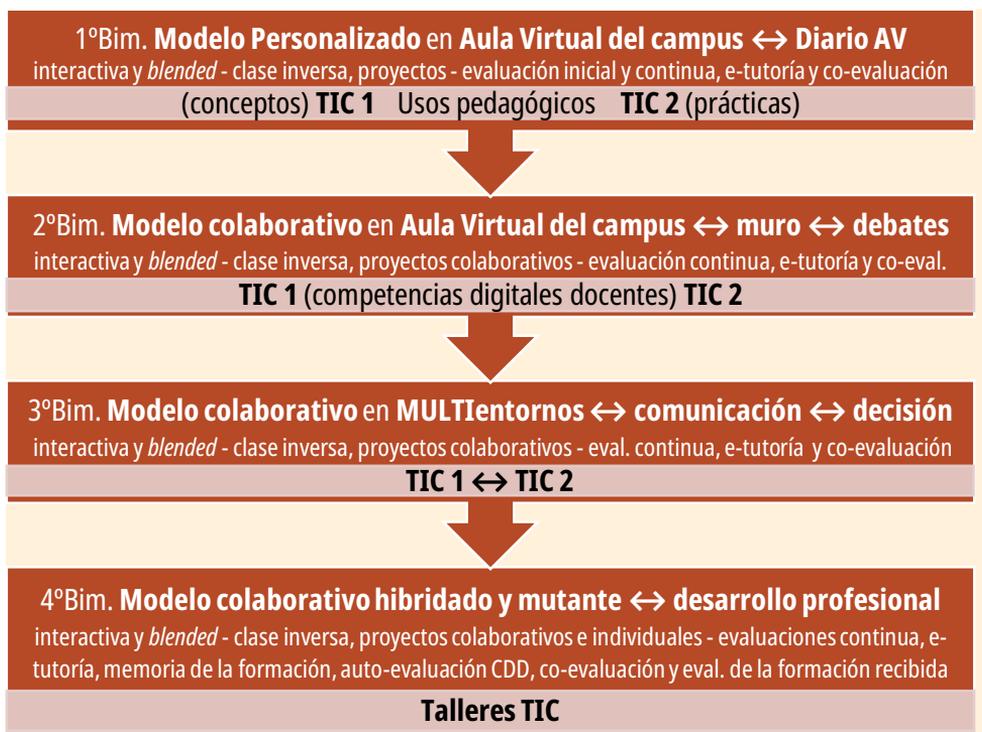
Marina Patricia De Luca

Figura 46. Prácticas colaborativas creando entornos y recursos digitales (en Talleres TIC)



A continuación, se sintetizan la transformación del programa diseñado (en tabla 16), nombrando los elementos estables y el avance a la fase siguiente integrando la anterior.

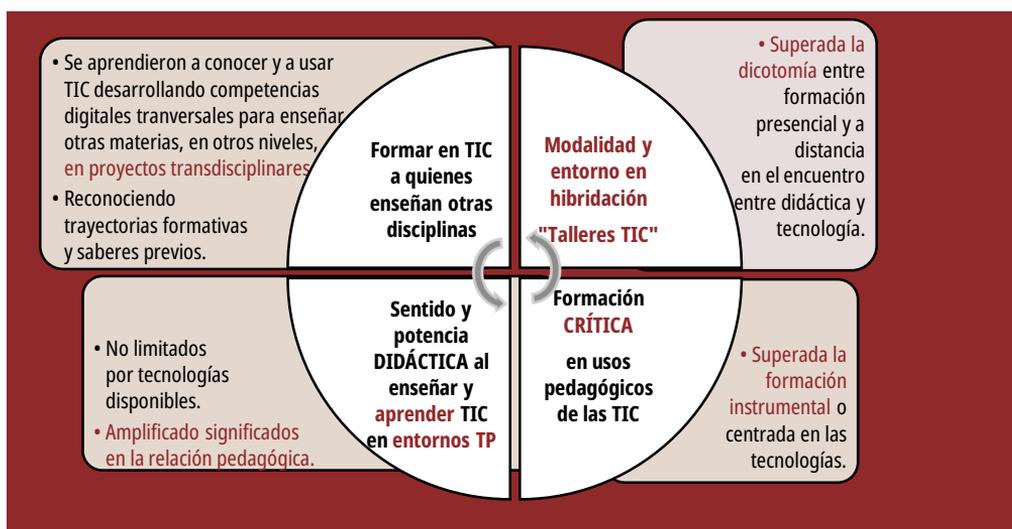
Tabla 16. Hibridación de los escenarios en los Talleres TIC 1 y TIC 2 (Talleres TIC)



Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Finalmente, a modo preliminar en esta investigación-acción, los cuatro criterios que desde el inicio de ambos Talleres TIC andamiaron su implementación (en fig. 47) fueron revisados y validados por la práctica. Pueden leer los cambios provocados por el proceso: respecto de quienes se forman, el aprendizaje grupal se reconsideró con proyectos que atraviesan la lógica de cada disciplina en base a la realización de proyectos colaborativos transdisciplinares. Respecto del sentido de enseñar y aprender con TIC se considera el entorno tecno-pedagógico (como se explicará en conclusiones), no limitado por las tecnologías disponibles y ampliando la relación pedagógica en sus usos. Que demuestra que la formación instrumental no ha existido y que la-os profesores lograron una relación crítica con las tecnologías. Finalmente quedan demostrados distintos tipos de escenarios que superaron la tradicional dicotomía entre presencia y distancia, conformando una modalidad y un entorno de formación (para los aprendizajes y el desarrollo de CDD) en híbrido y en hibridación.

Figura 47. Reelaboración de los cuatro criterios guía de los Talleres TIC (diseño de tesis)



Marina Patricia De Luca

5. Resultados

Justificación

En el último componente del capítulo anterior se aportaron evidencias de los cuatro micro-ciclos o bimestres correspondientes a las fases de acción-reflexión-acción del plan de investigación, es decir a la praxis de formación en los Talleres TIC estudiados. En este capítulo se presentan exclusivamente los resultados de la *post*-acción, es decir, del proceso estudiado como un macro ciclo de acción-reflexión. Los resultados presentados provienen de la aplicación de los instrumentos: rúbrica de CDD, cuestionario final, Grupo Focal Híbrido multimedial. Al finalizar se reseñan resultados del nivel meso sistémico de los Talleres semipresenciales TIC 1 y TIC 2.

5.2. Resultados del macro-ciclo investigado

En la dimensión del macro-ciclo, se estudia todo el proceso de formación comparando resultados del inicio con del final de los Talleres TIC investigados.

Instrumento: **Cuestionario inicial** (CI) aplicado al inicio del macro-ciclo de I-A

Las tablas en gráfico que se presentan a continuación (en tablas 17 a 26) provienen de la cuantificación de las respuestas a las nueve preguntas cerradas (de respuesta única o múltiple) del CI. Además, las respuestas a ocho preguntas abiertas que proporcionaron información cualitativa se reseñan analizadas previamente.

Las categorías relevadas en el CI son: edad; personal del SE tipo y nivel; conectividad y dispositivos disponibles; concepto TIC (cuanti y cuali); usos de plataformas educativas (cuanti y cuali); usos de programas con distintos fines; investigación mediante la web; percepciones o representaciones sobre los usos de TIC; expectativas laborales sobre Educación y TIC; expectativas sobre los Talleres.

- Fuentes de información: Profesorado de ES en formación.
- Datos cuantitativos graficados por la aplicación.
- Datos cualitativos analizados por la docente-investigadora.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Tabla 17. Caracterización grupal por edades (Instrumento CI)

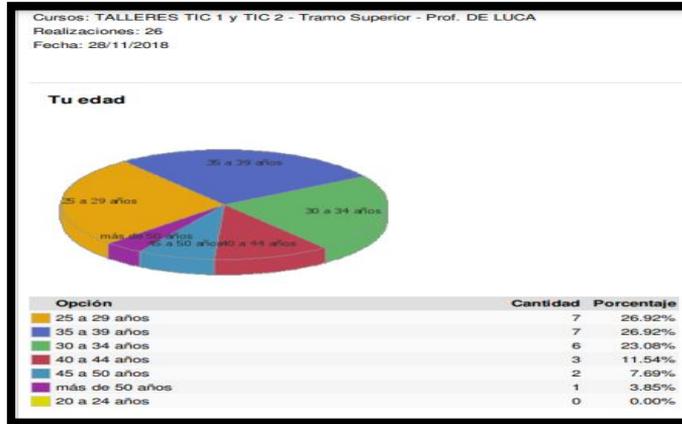


Tabla 18. Personal de Educación (Instrumento CI)

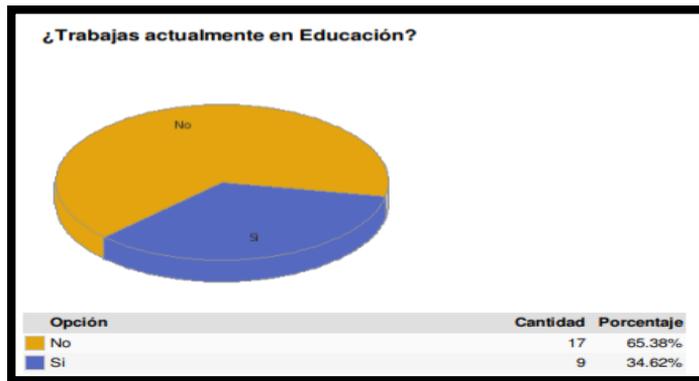
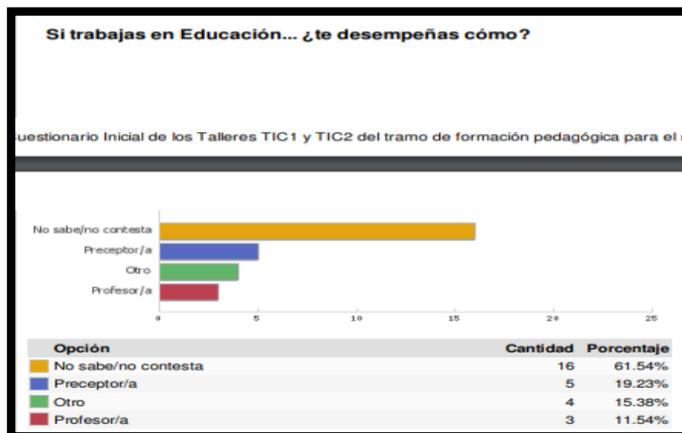


Tabla 19. Desempeño en Educación (Instrumento CI)



Marina Patricia De Luca

Tabla 20. Dispositivos tecnológicos disponibles (Instrumento CI)

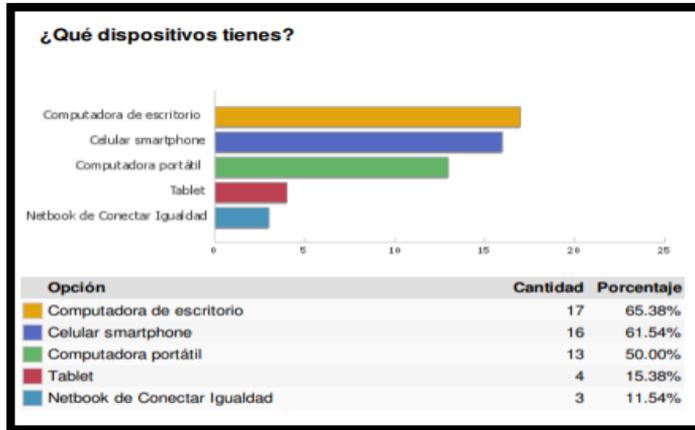


Tabla 21. Cómo se conectan a Internet (Instrumento CI)

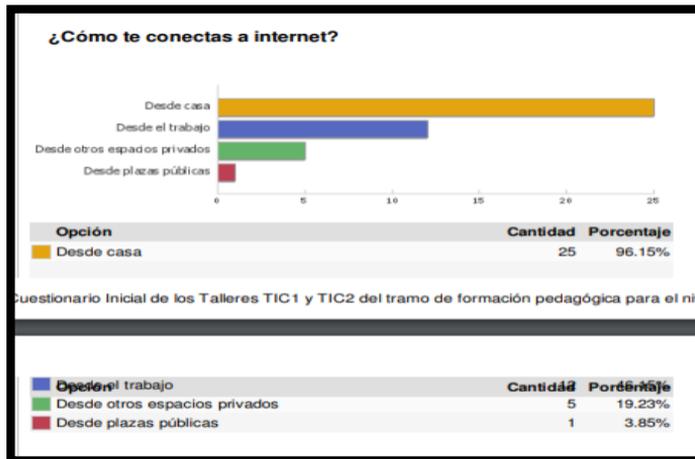
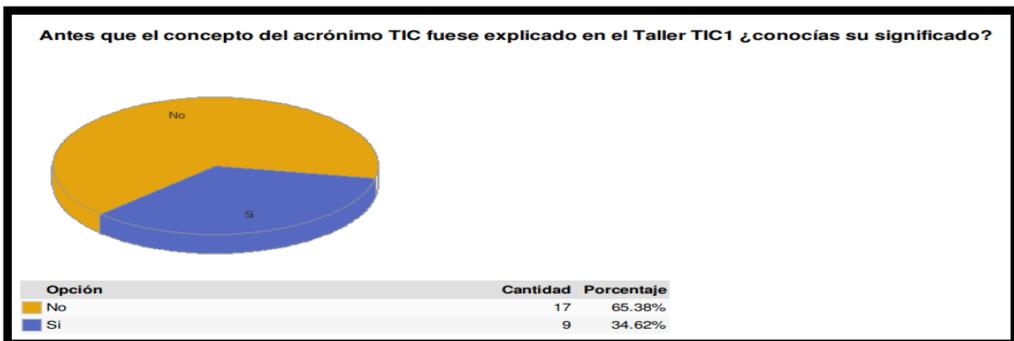
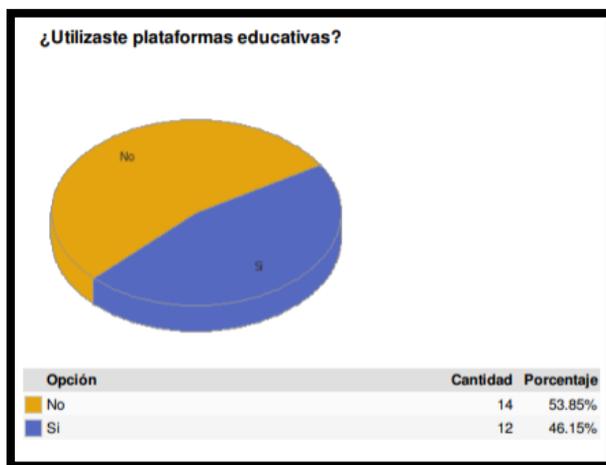


Tabla 22. Conocimiento previo del significado de TIC (Instrumento CI)



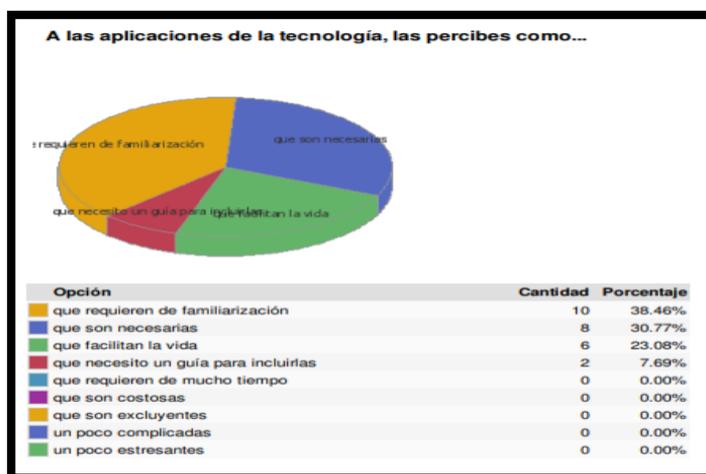
Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Tabla 23. Uso de plataformas educativas (Instrumento CI)



La ampliación del resultado con información cualitativa proveniente de la pregunta abierta. Once respuestas a: Si utilizaste plataformas educativas ¿Cuáles? ¿En qué ocasión? Tres fueron en la universidad, no dijeron cuál pero estarían familiarizadas con Moodle una dijo haber estudiado el grado a distancia, una usó las plataformas de diversas IES, entre ellas la plataforma 'Nuestra escuela' (es del INFoD, y la misma que se usó en los Talleres), otra persona dice haber usado la del ISFD de los Talleres TIC (es la misma que el caso anterior: e-ducativa), dos nombraron a Edmodo, algunas muy específicas de las normas IRAM e ISO, una mencionó un curso en streaming y en general habían hecho algún curso sin poder identificar con qué plataforma.

Tabla 24. Representaciones sobre las aplicaciones de las tecnologías (Instrumento CI)



Marina Patricia De Luca

A continuación, se sintetizan y comparan respuestas de dos preguntas abiertas del CI. Se caracterizan grupos según profesiones y se comparan las apps aprendidas a usar durante la formación de grado en la IES (universidad o ESNU) con las apps usadas profesionalmente. Las respuestas muy frecuentes se agruparon, resaltando en color rosado las más frecuentes; por sobre éstas, hacia arriba se identifican por los programas usados: informáticos, diseñadoras y arquitectas, y por debajo del color se ubican las respuestas de dos personas que deberían ser acompañadas y fortalecidas, y finalmente una respuesta emergente con búsquedas vinculadas a puestos laborales de RRHH.

Tabla 25. Programas conocidos y usados (Instrumento CI)

Grupo de:	Programas aprendidos en la IES	Programas usados en tu trabajo
Arquitectas	AutoCAD, Corel, renderizado, Photoshop, 3Dmax, sketchup, archicad, Raider, Adobe ilustrator...	
Diseñadoras gráficas	Word, powerpoint, Excel, Corel draw, Photoshop, illustrator, flash professional, after effects, premiere pro, Blender, ...	AutoCAD, sketchup, Photoshop, Corel, office, visual Studio, un poco de Prezi
Informáticos	Base de datos SOL, SQLite, MySQL, PHP, HTML, Visual Studio, Sistemas Bejerman	Word, Excel, PwP, Drive, Chrome, Quality, Dropbox, Paq. estadística, Bejerman
Profesiones varias	+++ Paquete Office / Word, Excel, Powerpoint	+++ Word, Excel, Powerpoint
Una persona	Ninguno	Poco y nada
Una persona	Grupo de Facebook y correo electrónico	Solamente Whatsapp
Una persona	---	Sitios búsqueda de empleo o capacitación

En respuesta a la pregunta sobre si investigan con mediación de las TIC, los resultados revelan que 3 personas buscan frecuentemente información rigurosa en la red, solo 1 persona lo realiza ocasionalmente y las 19 profesora-es restantes de 23 dicen y explican cómo investigan en Internet.

En respuesta a la pregunta: -Pensándote como futuro formador/a, consideras a las TIC como...: 17 de 26 formadores en formación califican a las TIC como una herramienta y uno/a como “un medio indispensable para abordar el contenido y acercarlo al alumno” (anónimo, CI), 8 de 26 no definir qué son, en la mayoría de los casos junto a la consideración de herramienta están los calificativos: necesarias, útiles, imprescindibles, indispensables, enriquecedoras, inclusivas, interactivas, eficaces, a incluir sin abusar de ellas, para trabajar, fundamental en educación. En cuatro respuestas se lee la dimensión

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

de futuro, por ejemplo: “Una herramienta necesaria para la formación actual, sin la cual podríamos quedar excluidos de gran parte del mundo del futuro (anónimo, CI).” La mayoría de las respuestas posicionando la mirada desde el rol de formador/a, como en el ejemplo: “Herramientas que integraría como un medio más para enseñar. Motivaría al uso cotidiano de las mismas para que los alumnos también entiendan su uso y su potencial tanto en su futura profesión como en la vida en general” (anónimo, CI).

Indagando en las expectativas de aprendizaje en los Talleres TIC: Hubieron respuestas centradas en aprender a aprender, tan claras como “APRENDER... (anónimo, CI)” y “espero poder aprender, conocer, entender y utilizar lo que me enseñen en los talleres TIC (anónimo, CI)”; 11 respuestas enfocadas en aprender a usar las herramientas pensando en sus usos en ámbitos educativos y otros, por ejemplo: “familiarizarme de la oferta de aplicaciones que existen y que pueda apropiármelas para todos los ámbitos (anónimo, CI)” o “en mi primer clase estuve sorprendida y contenta con la materia, porque siento que va a ser muy utilizable en la práctica (anónimo, CI). Y también posiciones centradas en las tecnologías, como lo fueron 13 casos y el ejemplo: “Aprender más programas que aún no se manejar (anónimo, CI).

Instrumento: **Rúbrica de autopercepción de la CDD** universitario, adaptado para Latinoamérica de Lázaro & Gisbert (2015, 2018), RCDD (su acrónimo en este estudio).

En la tabla principal se comparan resultados individuales entre los niveles de CDD autopercebidos al inicio y al final de los Talleres TIC (en tabla 26). En la columna izquierda se individualiza a la población estudiada y en las restantes se localizan las dimensiones de la CDD y sus 22 descriptores; cuyos cuatro niveles de CDD se llevaron a un valor numérico. Dicha cuantificación se estableció en un dígito para cada nivel: (0) cuando se declararon por debajo de los niveles de los descriptores en la RCDD, principiante (1), medio (2), experto (3), y transformador (4). En las tablas que siguen, los valores se promedian. Por cada participante en la práctica estudiada hay tres filas: en la primera (fondo blanco) el nivel de inicio, en la segunda fila (fondo gris claro) nivel del final de la formación, y en la tercera fila de cada participante (fondo granate) está el grado de diferencia comparada entre ambos niveles, es decir: la autopercepción de la CDD desarrollada durante la formación, valorada en cada descriptor y participante. A continuación, los resultados de la aplicación del instrumento en bruto (en tabla 26), y posteriormente, en otras tablas se presentan los análisis de la misma.

Marina Patricia De Luca

Tabla 26. Auto percepción de CDD desarrollada. Aplicación Rúbrica de CDD. Lázaro & Gisbert (2015, 2018)

Autopercepción de la CDD desarrollada durante la formación en Talleres TIC 1 y TIC 2																						
RCDD Rúbrica de Competencia Digital Docente auto-percibida por cada profesor-a en formación																						
RÚBRICA CDD	DIMENSIÓN 1 DIDÁCTICA, CURRICULAR Y METODOLÓGICA						DIMENSIÓN 2 PLANIFICACIÓN, ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE ESPACIOS Y RECURSOS TECNOLÓGICOS DIGITALES					DIMENSIÓN 3 RELACIONAL, ÉTICA Y SEGURIDAD					DIMENSIÓN 4 PERSONAL Y PROFESIONAL					
	Población Individual niveles CDD	Descriptor D1 (seis)						Descriptor D2 (cinco)					Descriptor D3 (cinco)					Descriptor D4 (seis)				
1.1		1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6
Inicial	0	1	2	0	0	1	0	2	1	1	1	2	0	1	1	1	1	1	1	2	2	3
A. Final	2	3	4	4	4	2	4	3	3	2	3	3	2	2	1	3	3	2	3	3	3	4
Desarrollo CDD	2	2	2	4	4	1	4	1	2	1	2	1	2	1	0	2	2	1	2	1	1	1
Inicial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A2. Final	3	2	3	1	2	2	2	3	3	2	2	1	3	1	1	1	2	2	2	2	2	1
Desarrollo CDD	2	1	2	0	1	1	1	2	2	1	1	0	2	0	0	0	1	1	1	1	1	0
Inicial	1	1	2	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1
C. Final	2	3	4	3	1	3	4	4	4	1	2	4	3	2	4	2	2	2	3	3	2	3
Desarrollo CDD	1	2	2	2	0	2	1	1	3	0	1	3	2	1	3	1	1	0	2	1	1	2
Inicial	4	3	2	3	4	2	3	4	2	3	3	1	3	1	3	3	1	2	2	2	4	2
C, N. Final	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	2	4	1	3	4	2	4	2	2	4	3
Desarrollo CDD	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	2	0	0	0	1
Inicial	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	2	1	3
C2. Final	2	2	3	1	1	2	4	3	4	2	2	4	3	2	4	3	3	2	3	4	3	4
Desarrollo CDD	1	1	3	1	0	1	3	2	3	1	2	4	2	1	3	2	2	1	3	2	2	1
Inicial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
C3. Final	3	4	3	4	4	3	4	3	3	2	3	2	3	2	4	3	4	2	4	3	3	4
Desarrollo CDD	2	3	2	3	3	2	3	2	2	1	2	1	2	1	3	2	3	1	3	1	2	3
Inicial	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C4. Final	3	2	3	4	4	2	4	3	4	1	2	4	3	1	3	1	1	2	3	3	3	4
Desarrollo CDD	2	1	1	2	3	1	3	2	3	0	1	3	2	0	2	0	0	1	2	2	2	3
Inicial	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
F. Final	3	3	4	3	4	3	2	3	4	2	4	2	3	2	4	3	3	2	3	3	2	4
Desarrollo CDD	2	2	2	2	3	2	1	1	3	1	3	1	2	0	3	2	2	1	2	2	1	3
Inicial	1	1	2	0	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	3	1	1	2	2	2	1	2
F2. Final	4	4	4	1	4	4	4	4	4	2	2	2	3	2	4	2	2	4	3	3	2	3
Desarrollo CDD	3	3	2	1	3	2	2	2	2	0	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1
Inicial	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
G. Final	3	4	4	3	3	3	2	3	2	2	3	1	1	1	2	3	3	2	3	2	3	4

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Desarrollo CDD	2	2	3	2	2	1	1	2	1	1	2	1	0	0	1	2	2	1	2	1	2	2
Inicial	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
L. Final	3	3	4	2	3	3	3	4	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	4
Desarrollo CDD	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3
Inicial	1	3	4	1	4	2	4	3	4	2	4	2	1	2	1	1	2	2	4	3	1	4
M. Final	2	4	4	1	3	4	4	3	4	2	4	2	2	2	1	1	2	2	4	3	2	4
Desarrollo CDD	1	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Inicial	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
M2. Final	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2
Desarrollo CDD	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
Inicial	1	1	4	2	2	2	2	3	2	2	2	1	3	1	2	1	2	1	2	2	2	1
M3. Final	2	4	4	4	4	3	4	4	4	2	2	2	4	1	2	2	3	2	3	3	3	1
Desarrollo CDD	1	3	0	2	2	1	2	1	2	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0
Inicial	1	1	3	3	1	2	1	3	3	2	2	1	1	1	3	2	1	2	1	2	1	2
M4. Final	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	2	4	4	4	3	2	4	2	4
Desarrollo CDD	2	3	1	0	3	1	3	1	1	1	1	3	2	1	1	2	3	1	1	2	1	2
Inicial	1	1	2	1	3	1	1	2	2	1	1	1	1	1	3	3	1	2	2	1	2	0
M5. Final	3	4	4	3	4	4	4	3	3	1	2	1	4	4	3	4	2	2	3	2	4	2
Desarrollo CDD	2	3	2	2	1	3	3	1	1	0	1	0	3	3	0	1	1	0	1	1	2	2
Inicial	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
N. Final	3	3	4	2	4	4	3	3	3	2	4	4	3	2	4	2	2	2	3	3	2	4
Desarrollo CDD	2	2	2	1	3	3	1	1	2	1	2	3	2	1	3	1	1	1	2	2	1	3
Inicial	1	1	3	2	0	0	1	2	1	2	2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
O. Final	3	3	3	3	1	1	2	3	4	2	4	1	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2
Desarrollo CDD	2	2	0	1	1	1	1	1	3	0	2	0	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1
Inicial	3	2	1	4	4	3	4	4	3	2	4	4	3	4	1	1	1	2	3	2	3	4
P. Final	4	3	2	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	2	1	1	3	4	3	4	4
Desarrollo CDD	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0
Inicial	1	1	3	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
P2. Final	4	4	4	3	1	3	4	4	3	3	2	4	3	1	3	4	3	4	2	3	2	2
Desarrollo CDD	3	3	1	2	0	1	3	2	1	2	1	2	2	0	1	3	2	3	1	2	1	1
Inicial	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Q. Final	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	3	3	2	3
Desarrollo CDD	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	2	2	1	2
Inicial	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
S. Final	2	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	1	1	1	0	4	2	2	2	2	2	3
Desarrollo CDD	2	3	3	4	3	4	3	3	3	2	1	0	1	1	0	4	2	2	2	1	1	2

Marina Patricia De Luca

A continuación, las cuatro dimensiones y los veintidós descriptores de la **RCDD** creada por Lázaro & Gisbert (2015, 2018), y en el anexo1 está la rúbrica con todos los indicadores de evaluación y el folio diseñado para aplicar el instrumento.

Dimensión 1. DIDÁCTICA, CURRICULAR Y METODOLÓGICA. Descriptores

- 1.1. Planificación docente y Competencia Digital.
- 1.2. Las tecnologías digitales como facilitadoras del aprendizaje.
- 1.3. Tratamiento de la información y creación de conocimiento.
- 1.4. Atención a la diversidad: Necesidades Educativas Especiales (NEE)
- 1.5. Evaluación, tutoría y seguimiento de los estudiantes.
- 1.6. Línea metodológica de la unidad académica.

Dimensión 2. PLANIFICACIÓN, ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE ESPACIOS RECURSOS TECNOLÓGICOS DIGITALES. Descriptores

- 2.1. Ambientes de aprendizaje.
- 2.2. Gestión de tecnologías digitales y aplicaciones.
- 2.3. Espacios con tecnologías digitales de la unidad académica.
- 2.4. Proyectos de incorporación de las tecnologías digitales.
- 2.5. Infraestructuras tecnológicas digitales.

Dimensión 3. RELACIONAL, ÉTICA Y SEGURIDAD. Descriptores

- 3.1. Ética y seguridad.
- 3.2. Inclusión digital.
- 3.3. Comunicación, difusión y transferencia del conocimiento.
- 3.4. Contenidos digitales y comunidad educativa.
- 3.5. Identidad digital de la institución.

Dimensión 4. PERSONAL Y PROFESIONAL. Descriptores

- 4.1. Acceso libre a la información, creación y difusión de material didáctico con licencias abiertas.
- 4.2. Liderazgo en el uso de las tecnologías digitales.
- 4.3. Formación Permanente.
- 4.4. Comunidades de aprendizaje virtuales: formales, no formales e informales.
- 4.5. Entorno personal de aprendizaje (EPA).
- 4.6. Identidad y presencia digital.

En el siguiente meta-análisis de resultados, (en tabla 27) de los datos en bruto de la tabla anterior, se promediaron los resultados entre los descriptores de cada dimensión (D1, D2, D3, D4) y se reorganizaron para que se observe fácilmente el grado de Auto-percepción de CDD inicial, final y la desarrollada durante la formación en los Talleres TIC,

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

según las variables: individual (en cada fila), por género (F o M), por profesión (a, b, c, d, son distintas personas del mismo campo profesional), por subgrupo (numerados de 1 a 9 y diferenciados en blanco y gris), por grupos interdisciplinarios o disciplinares (columna izquierda), y por grupo total. Además, considerando la valoración según el nivel alcanzado o grado en desarrollo de la CDD auto-percibida (inicial o diagnóstica, final, y diferencia por proceso experimentado) se destacan cuatro colores que corresponden con los valores analizados: N1-Principiante (0,01 a 0,99). N2-Medio (1 a 1,95). N3-Experto (1,96 a 2,95). N4-Transformador (2,96 a 4). La gradación del color se asocia a los niveles.

Tabla 27. Meta-análisis de la Autopercepción de CDD desarrollada. Lázaro & Gisbert (2015, 2018)

Talleres semipresenciales TIC 1 y TIC 2. Autopercepción de CDD desarrollada individual y grupal																
Grupo	GNR	Sub-Gr	CDD	D1	D2	D3	D4	D1	D2	D3	D4	D1	D2	D3	D4	Abs
				¿Quiénes?				Nivel previo CDD				Nivel final CDD				
Grupos inter-disciplinares	F	1	Biología	0,66	0,8	0,8	1,33	1,83	3,0	3,2	3,16	1,17	2,2	2,6	1,83	+1,95
	F	1	Servicio Social	2,0	2,2	1,6	1,33	2,83	3,2	2,2	2,5	0,83	1,0	0,6	1,17	+0,9
	F	2	Derecho (a)	1,16	1,8	1,0	1,33	2,66	3,0	3,0	3,0	1,5	1,2	2,0	1,67	+1,59
	F	2	Informática (a)	2,66	3	2,2	2,16	3,5	3,6	2,8	2,83	0,84	0,6	0,6	0,67	+0,68
	F	2	Enfermería	0,83	1,0	1,0	1,0	1,5	1,8	1,8	2,33	0,67	0,8	0,8	1,33	+0,9
	F	3	Servicio Social (a)	1,33	1,0	1,0	1,0	3,0	2,8	2,4	2,66	1,66	1,8	1,4	1,66	+1,63
	F	3	Diseño gráfico (a)	1,16	1,8	1,4	1,66	3,5	3,2	2,6	2,83	2,34	1,4	1,2	1,17	+1,52
	F	3	Kinesiología	1,5	1,4	1,4	1,0	3,16	3,2	3,0	2,66	1,66	1,8	1,6	1,66	+1,68
	F	4	Técnica alimentaria	1,0	1,0	1,0	1,0	2,16	2,4	1,4	1,83	1,16	1,4	0,4	0,83	+0,95
	F	4	Serv. ocupacional	1,0	1,0	1,0	1,16	3,5	3,2	2,8	3,33	2,5	2,2	1,8	2,17	+2,17
	F	4	Derecho (b)	1,83	2,2	1,6	1,5	3,5	3,6	3,4	3,16	1,67	1,4	1,8	1,66	+1,63
	F	5	Seguridad e higiene	0,66	1,0	1,0	1,66	3,16	3,0	2,2	2,66	2,5	2,0	1,2	1,0	+1,67
	F	5	Servicio Social (b)	0,5	0,2	0,2	0,5	3,66	2,6	1,4	2,16	3,16	2,4	1,2	1,66	+2,10
Grupo disciplinares	F	6	Arquitectura (a)	1,33	1,2	1,2	1,0	3,0	2,8	2,4	3,0	1,67	1,6	1,2	2,0	+1,62
	F	6	Arquitectura (b)	1,66	1,4	1,2	1,0	3,33	3,2	2,2	2,16	1,67	1,8	1,0	1,16	+1,40
	F	7	Diseño industrial	1,16	1,2	1,2	1,0	3,33	3,0	2,8	2,83	2,17	1,8	1,6	1,83	+1,85
	F	7	Arquitectura (c)	1,16	1,6	1,0	1,0	2,33	3,0	3,0	2,66	2,17	1,4	2,0	1,66	+1,80
	F	8	Diseño gráfico (b)	1,5	1,4	1,8	1,33	3,66	2,6	3,2	2,5	2,11	1,2	1,4	1,17	+1,47
	F	8	Cinematografía	1,16	1,6	0,8	1,0	2,33	3,0	2,0	2,16	1,17	1,4	1,2	1,16	+1,21
	M	9	Informática (b)	1,33	1,0	0,8	1,16	3,33	2,4	2,0	2,83	2,0	1,4	1,2	1,67	+1,57
	M	9	Informática (c)	2,33	3,4	1,4	2,66	3,0	3,4	1,6	2,83	0,67	0,0	0,2	0,17	+0,26
	M	9	Informática (d)	2,83	3,4	2,6	2,5	3,5	3,6	2,8	3,16	0,67	0,2	0,2	0,66	+0,43
N1 Principiante (0 a 0,99).				1,4	1,6	1,2	1,3	2,9	3,0	2,5	2,7	+	+	+	+	+1,4
N2 Medio (1 a 1,95).																
N3 Experto (1,96 a 2,95).																
N4 Transformador (2,96 a 4).																
Mínimo: 0,01 – Máximo: 4,0				Inicio Talleres: 1,4				Final Talleres: 2,8				Desarrollo CDD: + 1,4				

La RCDD se aplicó con dos finalidades: como instrumento de investigación y como herramienta de auto-evaluación. Si de la tabla principal de resultados del desarrollo de la CDD (tabla 26) se desagrega de la Dimensión 4: personal y profesional el Descriptor 4:

Marina Patricia De Luca

Comunidades de aprendizaje virtuales: formales, no formales e informales y se comparan los resultados de inicio y del final de la formación en los Talleres TIC para obtener el desarrollo autopercebido de este aspecto de la competencia digital docente, se observa:

Tabla 28. Análisis del descriptor de CDD comunidades de aprendizaje virtuales (Instrumento RCDD)

4.4. CDD. Comunidades de aprendizaje virtuales: formales, no formales e informales		IN	FIN
N1	Utiliza materiales docentes compartidos en red para la actividad académica en el aula.	12	0
N2	Utiliza el aprendizaje en red como medio de formación permanente.	9	2
N3	Fomenta el aprendizaje en red entre los miembros de la unidad académica.	1	15
N4	Gestiona un ecosistema de aprendizaje entre los miembros de la unidad académica y otras instituciones.	0	5

De la tabla principal se desagrega que al inicio de la formación el 95% de los sujetos se auto-percibían entre los niveles N1 y N2 pero al finalizarla el 91% se auto-sitúa entre los niveles N3 y N4. Es decir, que la totalidad de las y los profesores usan el aprendizaje en red como medio de formación permanente (Nivel 2) pero que al iniciar los Talleres TIC solo lo hacía el 40%, y también que al finalizar la formación la mayoría fomenta y gestiona el aprendizaje en red entre los miembros de la unidad académica (Nivel 3), y que el 23% del total también gestiona dicho ecosistema en otras instituciones (Nivel 4).

Tabla 29. Auto-agrupamiento de la población del estudio (fuente: wikis en AV)

Agrupamientos inter-disciplinares		Agrupamientos disciplinares
5. Biología. Servicio social.	9 sub-grupos	6. Arquitectura. Arquitectura.
6. Derecho. Enfermería. Informática.		7. Arquitectura. Diseño Industrial.
7. Diseño gráfico. Kinesiología. Servicio social.		8. Diseño gráfico. Diseño Imagen, cine.
8. Alimentación. Derecho. Terapia Ocupacional.		9. Informática. Informática. Informática
9. Seguridad e Higiene. Servicio Social.		.
Auto-agrupamientos de la población del estudio		

Los sub-grupos se conformaron el segundo micro-ciclo de acción (bimestre) y fueron estables hasta finalizar los Talleres TIC. Los criterios de auto-agrupamiento fueron que los grupos no vendrían determinados por el campo disciplinar de pertenencia (ver tabla 31) y que serían tres integrantes. Los resultados de los grupos, numerados del 1 al 9 se observan en la tabla 29.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Se demuestran a continuación datos individuales de inicio, final y comparativos de la CDD desarrollada en la dimensión D1: competencia didáctica, curricular y metodológica.

Tabla 30. CDD individual: D1 Competencia didáctica, curricular y metodológica (Instrumento RCDD)

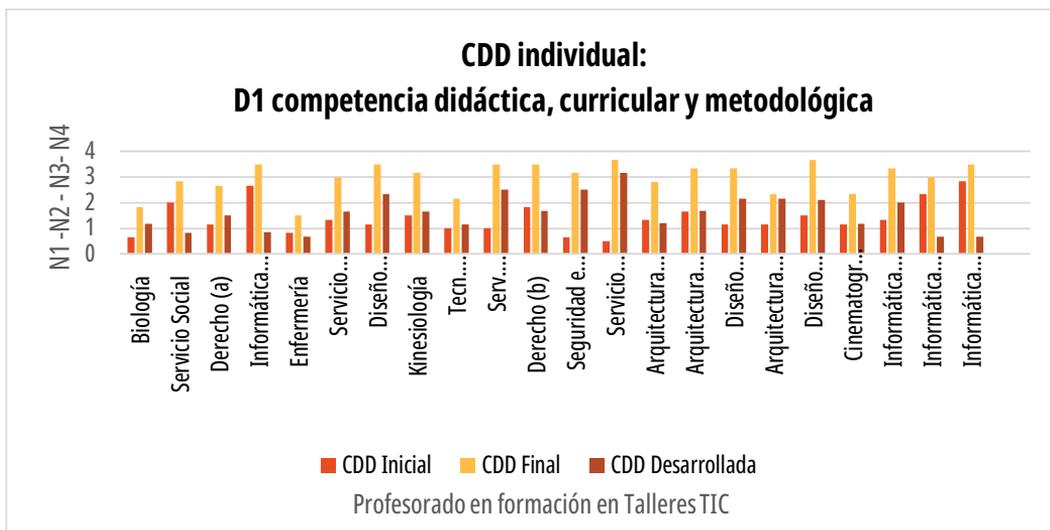
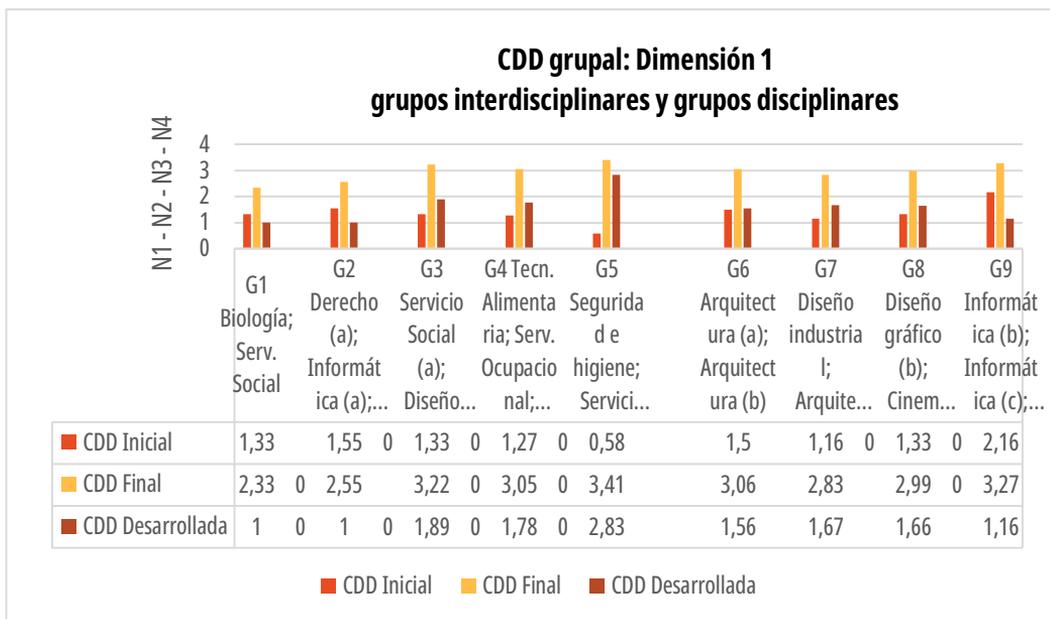


Tabla 31. CDD Grupal Comparativa D1 entre grupos interdisciplinares y disciplinares (Instrumento RCDD)



En la tabla 31, se compara el desarrollo de la dimensión D1 de la CDD auto-percibida en grupos interdisciplinares (sobre la izquierda) y grupos mono disciplinares (a derecha).

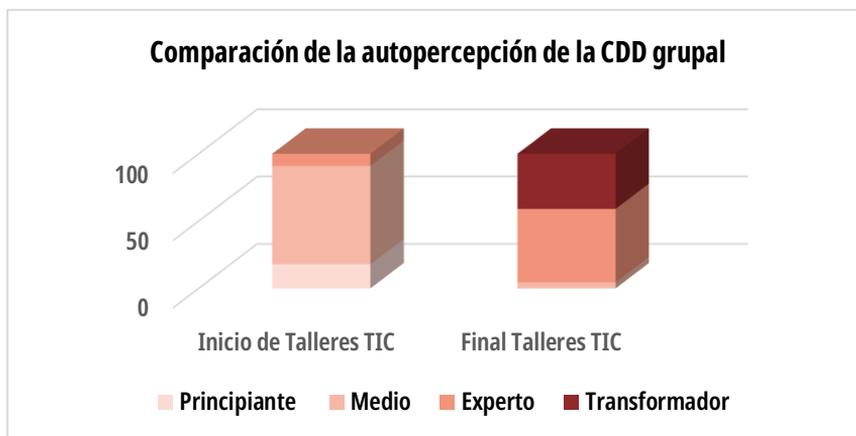
Marina Patricia De Luca

En la valoración global de las CDD desarrolladas (en tablas 32 y 33) según la población de este estudio se considera que 4,5% equivale a un-a profesor-a sobre un 100% de 22. Los resultados de la aplicación del instrumento Rúbrica de la CDD de Lázaro & Gisbert (2015, 2018), demuestran que según la Autopercepción del profesorado al iniciar la formación en usos pedagógicos de las TIC los grupos eran tres: principiante 18%, medio 73% y experto 9% (2 de 4 eran informáticos) pero al finalizarla los niveles alcanzados se caracterizaban como: medio 9%, experto 54,5% y transformador 41% del total grupal.

Tabla 32. Síntesis comparativa del desarrollo de la CDD (Instrumento RCDD)

Síntesis comparativa del desarrollo de la CDD		
Inicio formación	Niveles de CDD auto-percibida	Final logrado
4 personas = 18%	Principiante	0%
16 personas = 73%	Medio	1 persona = 4,5%
2 personas = 9%	Experto	12 personas = 54,5%
0%	Transformador	9 personas = 41%

Tabla 33. Gráfico comparativo de la CDD desarrollada por el grupo (Instrumento RCDD)



Esta es la última tabla que se presenta derivada del instrumento RCDD.

A continuación de su aplicación, en el instrumento **cuestionario final** se indaga la valoración del profesorado en formación sobre la RCDD aplicada.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Como respuestas a la “apreciación personal sobre la **auto-evaluación**” se conoció que a muchas formadoras en formación les ha servido para “identificar cuanto sabía y cuanto aprendí o me siento capaz”, a la vez, que “cuando tenga mayor experiencia en docencia podré mejorar lo logrado”, es decir que se piensa en aprender a aprender, y que les “gustó reflexionar sobre el camino transitado”. En un par de casos, se valoró el instrumento como “que era muy largo” y en otros dos que sabían que “es subjetivo”. En cada caso se dice que: “de otra manera uno no se da cuenta” (arquitecta a), que “por no estar trabajando me costó responder algunos puntos” (diseñadora gráfica), “me hizo reflexionar porque nunca dí clases” (kinesióloga), sin preguntarlo, son dos casos dicen no trabajar y para una persona es una dificultad pero en otra es una modalidad de evaluación considerada para cuando ejerza la docencia, y finalmente: “esta auto-evaluación es muy amplia y significativa” (educadora social), “ha servido para repensar todo lo vivenciado (...) la experiencia fue bastante enriquecedora porque aprendí mucho más de lo que esperaba y puedo aplicarlo a mi vida cotidiana” (arquitecta b).

Figura 48. Imagen de formadoras en formación para la educación superior (en una VMF en Talleres TIC)



El instrumento **cuestionario final** también indagó sobre la formadora y la formación recibida.

Sobre la formación en los Talleres TIC se confirma el **desarrollo de competencias digitales docentes** porque: “no entendía el concepto TIC pero comencé a comprender y a usar nuevas aplicaciones” (una arquitecta) “sinceramente siempre me consideré analfabeta digitalmente... en esta experiencia vencí resistencias y aprendí tecnologías a nivel teórico y también práctico” (servicios sociales) “sabía cosas muy básicas y descubrí

Marina Patricia De Luca

un mundo nuevo” (terapeuta ocupacional) y otra metáfora: “se abrieron muchas puertas con la tecnología” y “otra ventana se me abrió” (informático). Cada profesor-a narró en detalle sus emociones y gran **satisfacción con la formación recibida** que en general, fue valorada: “excelente” o “innovadora”. Sus narrativas demuestran que **aprendieron a usar apps para enseñar**: “las tecnologías me costaban, aprendí y también a usarlas con sentido pedagógico; llegué más lejos de lo que quería y seguiré aprendiendo con TIC para hacer más atractiva la enseñanza” (una abogada), “me costaba mucho entender las nuevas tecnologías, estoy sorprendida con mis avances y apliqué en el trabajo lo aprendido en los Talleres” (otra graduada en servicios sociales), “abre posibilidades de aplicación”, el relato frecuente decía: “estoy muy conforme, aprendí, muchos otros aspectos de la tecnología que desconocía y nuevas herramientas que usaré” (otra arquitecta), “una materia muy interesante y me inspiró a mejorar mis prácticas, aprendí y mejoré usos de muchas herramientas” (un preceptor e informático), “el amplio conocimiento y las herramientas aprendidas los uso como docente y en mi profesión” (otra educadora social, en servicio social) y de modo similar (una bióloga), “lo aprendido es importante incorporarlo a futuro a la enseñanza” (otra arquitecta). Muchas coincidencias y muy buena valoración de aprender haciendo **los trabajos (proyectos)**: “me gustó mucho la materia, los contenidos y aprendí al hacer tantos trabajos” (diseñadora de imagen y sonido, cine), apreciación similar pero destacó los trabajos **colaborativos y la actividad** en los grupos (otro preceptor e informático), como también se destacan las **tutorías y evaluación continua**: ...“me hubieran gustado clases de 2 horas... pero la forma de trabajar en la Web y entregando los trabajos por mail y el grupo de Facebook me ayudó” (diseñadora industrial), “fueron de gran utilidad las aplicaciones, usos e interacción constante on-line que me hicieron sentir mucho más segura, ya que ni las conocía ni sabía usarlas” (graduada en tecnología alimentaria) no obstante hay frases para destacar sobre el **aula virtual**: “el seguimiento en la plataforma y la planificación de las clases pusieron orden y nos permitieron reconocer la transición de nuestra formación” (informático y formador en Taller TIC del TFP-M).

En el instrumento **grupo focal híbrido** multimedial (GFH), cuyo soporte tecnológico fue un chat de grupo creado en Whatsapp y aplicado en presencia y a distancia sincrónicas:

“la consigna es contar (escribir o hablar) sobre la experiencia y la MEJORA percibida en su **COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE** (individual y grupal) mediante los **TRABAJOS COLABORATIVOS** realizados en el Entorno de **BLENDED LEARNING** 😊”

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Se presenta la meta-análisis del GFH. Sobre la formación recibida y este tipo de co-evaluación se dijo: “un buen método para reflexionar sobre lo que se aprende. Estoy muy conforme, aprendí muchos otros aspectos de la tecnología que desconocía” (arquitecta). Durante la reflexión grupal se desprende el **aprender a aprender**, por ejemplo: “soy autodidacta con la tecnología... esta materia en particular me ayudó muchísimo a ver otras cosas que de forma individual no las hubiese aprendido” (ilustradora profesional), también: “seguí aprendiendo y utilizando cosas nuevas y generando ideas para planificar y para plantear proyectos en otras cátedras y estuvo buenísimo el recorrido, muy bueno el recorrido” (formador en Taller TIC del TFP-M). Y también: “lo que más rescato y lo vi en el resto es la capacidad de aprender, por eso venía y me decía: NO! Lo que manejo lo manejaba bien pero me costaba incorporar cosas nuevas y me costaba investigar y buscar! pensaba no..., yo no puedo!” (Diseñadora industrial). La frase “me costaba investigar” fue recurrente en las experiencias narradas. El caso anterior y el siguiente representan a muchos otros que (cualquiera haya sido el grado de competencia digital) manifestaron su lucha interior por vencer “la comodidad de quedarse en lo conocido”, sintieron **-miedo-** y **“resistencias** porque (risas, nerviosas) nunca comprendí la utilidad de las TIC. Hice el cambio a lo largo de todo el año, fue parte de un proceso! pasé por muchas instancias, me fui como encantando a partir de la oferta de los trabajos que se proponían” (graduada en servicio social). “Tuve experiencia con las TIC’s, en secundaria, las ODIABA!” o “Informática con el papel con cada paso a repetir lo recuerdo patente en la primaria!” Al contrario, otra-os participantes de la experiencia de formación partían de usar programas en su profesión, no obstante, siendo distintas las competencias de inicio demuestran haberse formado para usar TIC en la enseñanza:

Muy familiarizada con todo lo que es tecnología, programas y demás aplicaciones, pero en lo que a mí me ayudó mucho la materia esta es: **aplicarlo a la educación**, es decir los programas que vimos, tanto on-line como los que tuvimos que descargar, eran aplicados a eso, a generar clases o a generar contenidos para alumnos, el aula virtual lo mismo, eso fue lo que más me identifica, (...) enfocarme en el lado de la educación (diseñadora de imagen y sonido, cine).

La amplificación de las **estrategias de enseñanza en el profesorado** en formación es evidente; aunque actualmente no trabaje como docente como si lo hace, y son ejemplos: “si el día de mañana damos una clase, que solo parecía que era el Power el que se podía usar para dar una clase y en realidad hay un montón de otras herramientas que están buenísimas” (la formadora pide un aplauso, aplauden y silban!) y entre quienes

Marina Patricia De Luca

trabajan: “me animé a jugar... estoy **dando clases** y justamente hice una Webquest en una materia con un tema que sería medio tedioso para los alumnos, armé un juego, tipo preguntados y... pudieron jugar! Investigando” (diseño industrial).

Me costaba muchísimo nunca pude acceder mucho a la tecnología pero me llenó el alma poder llevarlo a la escuela, de compartirlo con los chicos, en esa última foto del videíto, estábamos usando TIC's en un Padlet básico en el celular porque están todo el día con el celular! Entonces (se ríe) pudimos hacerlo juntos y tenían... bueno la felicidad creo que se veía en la foto. Lo que más me ayudó fue poder llevarlo a la escuela, y ellos tienen informática, esa de los pasos en el papel (educadora social).

Dicha integración de las TIC en la Educación fue una constante, cualquiera haya sido el nivel de partida, por ejemplo: “soy programador y siempre estuve con la tecnología pero no sabía que existían las **herramientas** más aplicadas a la educación” y “no conocía Padlet, Prezi, todo eso para aplicarlo a la enseñanza, más que soy de informática”.

Respecto de las herramientas para usos didácticos que usarían en la enseñanza: el muro de uso colaborativo Padlet y la edición de imágenes en video con MovieMaker son las aplicaciones más consideradas entre el profesorado junto con la plataforma Google Classroom, de la cual dicen: “muy buena y completa en donde puedes poner de todo”, “súper práctica y amigable” usadas en la computadora o en el celular. En boca de quienes se formaron: “es una herramienta el celular que se usa y todos tienen”. Otras aprendidas en estos Talleres TIC fueron: “Drive, Dropbox, MovieMaker, PowerPoint, Acrobat son herramientas que uso actualmente en mi trabajo”, y nombraron otras wikis y el Blog implementado y también las apps Prezi y Corel que fueron investigados y usados como alternativas. No se nombraron el programa C-map que se aplicó junto a la enseñanza de la lógica del mapa conceptual, en el primer bimestre ni los usos de Word de nivel medio. Hubo una apps emergente de los grupos colaborativos, usada también en la aplicación de este instrumento, fue el grupo de Whatsapp. Y respecto de los **usos didácticos** que implementarían con las apps aprendidas, por ejemplo: “los programas nos permitieron crear recursos como videos, imágenes, tareas, presentaciones para apoyar y dar un cierre a todo el recorrido”; en este caso se respondió pensando desde lo que se hizo durante la formación pero en otros casos el posicionamiento fue proyectando la acción docente y se dijo: “no conocía Google Classroom, me gustaron las herramientas tipo Webquest, wiki, cacerías como ejercicios concretos e incluso el uso del Movie Maker para crear videos que puedan ser la conclusión de proyectos” y también: “podría crear con

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Padlet, Prezi, textos, revistas, libros, pdf, Whatsapp, PowerPoint, Word, Blog, Classroom, videos, trabajos colaborativos, cacerías, Webquest, juegos, y todo aquello que combine conocimientos y métodos creativos para educar". En otro ejemplo: "juegos, vídeos informativos con estrategias participativas. Padlet con participación y colaboración de los estudiantes para crear nuevas perspectivas en relación a una temática. Creo que lo importante es usarlas con intenciones de participación y colaboración, y no sólo como herramienta de soporte"; es decir, que el pensamiento del profesorado en formación trasciende el enfoque instrumental. A la vez, frases dichas desde la casa: "Que lindo escucharlos! 😊 Jaja" o "muy buena distribución del aula" hablan de las nuevas posibilidades creadas con y sin tecnologías.

De las **estrategias para la formación en TIC**, destacada por cada profesor-a, la principal es la **experiencia grupal y colaborativa**, por ejemplo: "pasé por esa situación de frustración y enojo y también pude sentir que gracias al trabajo colaborativo y que hubo mucho apoyo permanentemente, pude superarlo, lograr los objetivos de la materia, hacer las presentaciones y después hasta aplicarlo en mi vida" (kinesióloga).

Lo que más rescato son los trabajos colaborativos, ya sea para estas o la posibilidad para trabajar en otras materias e inclusive a nivel profesional más allá de la docencia o no docencia; como trabajan las obras sociales hoy por hoy es muy común el uso de las herramientas audiovisuales para concientizar, para trabajar en talleres y eso... y obviamente, el conocimiento y la apertura ante estas herramientas nos han –me abren- un campo de trabajo, una forma de trabajo distinta a la que llevo haciendo. (profesional de servicios sociales).

Las distintas **perspectivas** que se ponen en juego durante la colaboración: "siempre se aprenden cosas nuevas, ni hablar de las formas de aplicarlas y el grupo humano que provee distintos puntos de vista o nuevas aplicaciones", en otra voz: "lo que más enriquece es esto (en alusión al GFH), el trabajo colaborativo, de la experiencia que tiene cada uno y de lo que investiga cada uno con el programa, que por ahí uno sale para un lado, otro para otro". Los cambios no fueron producidos exclusivamente por la actividad colaborativa, además la **mediación de las tecnologías digitales**: "yo necesitaba todo lo que era soporte papel, el grupo, la presencia, el estar y... todos mis trabajos en TIC los hice con las chicas, con trabajo colaborativo vía whatsapp, y también para mí eso fue un cambio, que lo expresé también en el video, en el trabajo híbrido", en otro enfoque: "me sorprendieron todos los otros programas (...) que permiten trabajar colaborativamente

Marina Patricia De Luca

que es lo más práctico, en estos tiempos que todo el mundo tiene poco tiempo o que no se puede coincidir en horarios para trabajar, así que lo mejor de todo fue la posibilidad de trabajar colaborativamente porque aparte también se puede aplicar a la **profesión**". En muchos casos no restringieron las competencias digitales a la docencia, además "se puede aplicar en la misma profesión, por ejemplo, usar el Padlet para hacer un sistema y hacerlo a distancia" (informático). Dicha aplicación tuvo gran impacto, luego de haberla conocido y usado en los Talleres TIC fue muy usada en otras actividades colaborativas. Aun cuando fuera del ámbito educativo **experimentaran** que: "me pude subir a eso que venía reclamando en los trabajos, entonces también nadie me acompañaba... un día dije en una empresa, hagamos un drive para compartir, -bueno hazelo!" o lo siguiente: "estuve yendo a un curso de emprendimiento e innovación, y habían personas del área de programación y yo comentaba que había aprendido lo del Padlet y preguntaba si se podría aplicar en lo que estaban explicando y... me miraron como si fuera totalmente desconocido para ellos, era todo nuevo (voces), ni Classrooms, ni Padlet, ni nada ... (risas) entonces a mí... (risas miméticas) que todo me cuesta y me costó mucho entender todo esto... pude explicarles a ellos" (una profesora en formación pedagógica).

Sobre **¿cómo aprender?** Se rememora: "fue uno de los aprendizajes que me llevo, porqué a través del Classroom, el Webquest y todo eso que también investigamos *cómo* se hacía" y "es todo un proceso intuitivo que hay que jugar con el programa!" y en otra reflexión sobre aprender en esta experiencia de formación de profesorado se dice: "en este pasaje del conocimiento intuitivo, uno va como buscando, viendo, desconfigurando la computadora como decía B., a tener realmente un objetivo claro, a saber cómo usarlo. Y en mi experiencia fue realmente muy importante todo lo que se hacía de intercambio en el grupo de whatsapp, a nivel general y de mi grupo reducido que era mi grupo de trabajo". Las acciones del **detrás de escena**, en los grupos y "la evaluación constante y la capacidad de relacionar temas TIC que se proponían con alguna otra área o materia" (diseñadora industrial), "todo el tiempo estaba presente, me mostraba el camino con un seguimiento constante" (tecnóloga alimentaria), y "enfático en el fortalecimiento y el crecimiento personal que las TICs brindaron a mi formación integral (...) en todo momento se vió el detrás de escena de cada clase y todo lo planificadas que estaban" (servicio social). Es decir, que la reflexión conjunta esclareció aspectos y significados de la formación recibida. E identificaron tanto la planificación como **el entorno** en el cual se desarrolló la formación en TIC "el entorno de *blended learning* nos ha ayudado mucho en las experiencias educativas (...) pudimos utilizar programas gratuitos y diría bastante

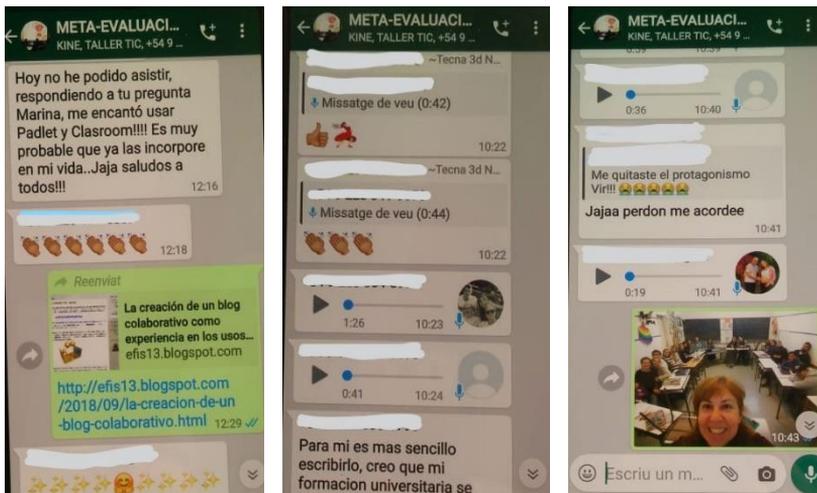
Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

significativos!” (una informática, en sincrónico desde su casa). “la posibilidad de estar en tu casa trabajando, eso me pareció muy buena cosa que yo desconocía! Y uno se va sorprendiendo también a sí mismo...estando desde tu casa, con una computadora y una conexión a internet”. En cuanto al **aprendizaje significativo** “siempre traté de hacer los trabajos en relación a temáticas que me gustan... que me interesan, cosa que vos (alude a la formadora) también pudiste valorar en tus correcciones y eso y también lo valoro, o sea que desde ese lugar: gracias” (servicio social). Y “terminé haciendo cosas que nunca pensé... la verdad es que nunca ni me imaginaba que existían ni sabía que lo iba a poder implementar (...) el balance, la verdad, fue muy bueno y muy positivo en todo y... GRACIAS! (seguridad industrial).



El énfasis y la articulación de los diálogos no se aprecia en esta selección de evidencias y tampoco los emoticones ni aplausos y silbidos que acompañaron las intervenciones, pero seguramente esta imagen de ese día refleje el clima de la última jornada en los Talleres semipresenciales TIC 1 y TIC 2 del tramo de formación pedagógica para superior.

Figura 49. Aplicación del Instrumento Grupo Focal MM Híbrido en la última jornada (en Talleres TIC)



Segurante estas imágenes sean evidencias de la aplicación del instrumento y además del clima grupal en los últimos minutos de la formación en los Talleres TIC (en fig. 50).

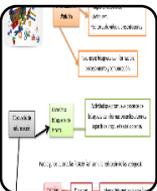
Marina Patricia De Luca

Figura 50. Profesorado en formación, jornada de aplicación del instrumento GFH (en Talleres TIC)



Y estas otras son evidencias del tipo de producciones realizadas por el profesorado

Figura 51. Producciones del primer y segundo bimestre (en Talleres TIC)

					
<p>LC1 Texto plano:</p> <p>Lectura Comprensiva y edición del texto: Alfabetización Digital (Usos básicos Word)</p> <p>Individual 1er BIM</p>	<p>LC2 Glosario con imágenes:</p> <p>Lectura Comprensiva y edición del texto: Enseñar con Tecnologías (Usos intermedios Word y Adobe)</p> <p>Individual 1er BIM</p>	<p>MC1 Comprender técnica y ejemplos. Editar:</p> <p>Herramientas digitales: Mapas conceptuales (Síntesis gráfica de los textos y uso de apps C-map)</p> <p>Individual 1er BIM</p>	<p>AC1 Wiki en AV Materiales didácticos compartidos:</p> <p>Investigar y cargar objetos para temática disciplinar (MC Webq Cacerías Presentac videos)</p> <p>Cooperativa 2do BIM</p>	<p>AC2 Wiki en AV Investigar y comparar cómo hacer y usar herramienta (MC, Webquest, Cacería, Presentación)</p> <p>Colaborativa 2do BIM</p>	<p>AC3 Editar en Muro Padlet (cacería o webquest multimedial) sobre temática disciplinar</p> <p>Colaborativa 2do.BIM</p>

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Figura 52. Producciones del tercer y cuarto bimestre (en Talleres TIC)

<p>AC4</p> <p>Presentación colaborativa virtual</p> <p>(PwP o Prezi)</p> <p>sobre temática disciplinar o transdiscip.</p> <p>Colaborativa</p> <p>3er bim</p>	<p>AC</p> <p>Familiariz.</p> <p>BLOG e-portafolio de FD</p> <p>se comenta en Wiki se investiga y colabora en AVGC Classroom se debate</p> <p>Interactiva</p> <p>3er bim</p>	<p>AC5</p> <p>Entrada colaborativa</p> <p>en BLOG e-portafolio de Formación Docente</p> <p>Se investiga se edita y se comenta en AVGC se comentan emociones</p> <p>Colaborativa</p> <p>3er bim</p>	<p>Recurso digital</p> <p>a elección por reelaboración del texto</p> <p>"Aprender a Educar con TIC"</p> <p>Maggio (2012)</p> <p>Síntesis de temas y debates</p> <p>Individual</p> <p>4to bim</p>	<p>AVGC</p> <p>Aula virtual</p> <p>Google Class p/campo disciplinar</p> <p>Creación de entorno c/materiales, actividades y simulación de clases</p> <p>Individual participativo</p> <p>4to bim</p>	<p>VMF</p> <p>Video memoria de la formación</p> <p>Edición de imágenes y rememoración experiencias, producciones y emociones durante los Talleres TIC</p> <p>Individual</p> <p>4to bim</p>
--	---	--	--	---	--

La siguiente es una evidencia del reporte de participación en el aula virtual del campus.

Figura 53. Reporte de participación del aula virtual del campus (fuente RepAV en Talleres TIC)

Fecha de exportar		01/09/2016												
Curso		TALLERES TIC 1y TIC 2 - Tramo Superior - Prof. DE LUCA												
Usuario	Apellido	Nombre	% Total	Presentación	Textos obligator	Textos no obligat	Archivos	Sitios	Wikis	Foros				
				h. al detalle	h. al detalle	h. al detalle	h. al detalle	h. al detalle	h. al detalle	h. al detalle	h. al detalle	T		
			43,1	0	100	0	25	66,67	60	50				
			36,19	0	33,33	0	0	25	60	75				
			43,81	0	33,33	0	0	58,33	80	75				
			39,17	0	33,33	0	12,5	58,33	60	50				
			50,48	0	33,33	0	50	75	60	75				
			55,12	100	33,33	0	12,5	25	80	75				
			32,5	0	100	0	12,5	0	40	75				
			46,9	100	33,33	0	0	25	60	50				
			40,24	0	33,33	0	0	33,33	80	75				
			49,05	100	36,67	0	25	16,67	80	25				
			22,14	0	56,67	0	25	8,33	40	25				
			6,3	0	23,33	0	0	0	0	25				
			36,07	0	100	0	37,5	25	40	50				
			35,36	0	100	0	12,5	25	60	50				
			38,33	0	100	0	25	33,33	60	50				
			75,71	100	100	0	75	100	80	75				
			48,81	0	100	0	50	16,67	100	75				
			36,31	0	33,33	0	12,5	33,33	40	75				
			22,98	0	63,33	0	12,5	25	60	0				
			41,55	0	33,33	0	37,5	50	60	50				
			65,12	100	100	0	62,5	58,33	60	75				
			34,29	0	33,33	0	0	16,67	80	50				

Marina Patricia De Luca

5.1. Percepciones sobre el nivel meso sistémico

En el instrumento **cuestionario final** (CF), se expresa la percepción del profesorado en formación para la ES sobre el soporte brindado por la institución a los Talleres TIC. Es un breve análisis sobre el contexto institucional del objeto estudiado. La información se organiza en categorías inducidas de las respuestas a la pregunta del CF que indaga en la “apreciación personal sobre la institución formadora”. Las categorías emergentes son cinco: los aspectos curriculares del plan de estudios, los organizativos, los temporales, la tecnología digital, y las vivencias. Estos aspectos se interrelacionan, y responden al nivel meso-sistémico de este estudio.

Curriculum y plan de estudios: hubo acuerdo en que los temas tratados en el TFP-S fueron interesantes y “necesarios para nuestra formación profesional; una sanitaria” Un argumento reiterado indica que la institución garantizó el acceso a la educación, en cuanto a los contenidos y la evaluación, pero que las condiciones edilicias no siempre favorecieron dar clase en forma adecuada. En otro argumento: “aunque la institución no favorece una plena formación tecnológica da lugar para que los docentes puedan implementar recursos digitales en el aula; un informático” Las carencias tecnológicas son evidentes pero “se ha podido brindar lo necesario para entender cuál es la importancia de las TIC y de qué forma se pueden resolver conflictos; una kinesióloga”; Respecto de “el taller TIC’s, pensé que hoy no se podía aprender más y me sorprendí; una arquitecta”.

Organización: los argumentos relevados coinciden en la “...falta de comunicación y organización en el cronograma de las clases; una bióloga.” Falta de contacto con los responsables, y que “no había mucha información disponible y perdimos muchas clases; una cineasta”. Y algunos observan altibajos porque “la institución es la que aparece en momentos y en otros no. Mantiene bien los recursos a pesar del mal momento que pasa, da soluciones; una diseñadora profesional”.

Temporización: en general coinciden en que “se debería tener más tiempo ya que una hora no alcanza; graduada en seguridad industrial”. Y se vincula la carga horaria con la curricular “se debería ampliar el horario o ir más lento porque es mucho material; de servicios sociales”. Y en algunos casos que el horario 7 a 14 horas resultaba incómodo.

Tecnología digital: las posiciones en cuanto a disposición de dispositivos digitales en la institución son enfrentadas, por una parte quienes pensaban que “no había nada de tecnología!! Falta maquinaria; una cineasta” y en varias declaraciones acentuaban las

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

carencias, por ejemplo, “noté limitaciones en cuanto al espacio adaptado para usar TIC’s (lentitud en el servidor algunas veces, espacio no oscurecido para proyecciones, falta de pantalla...) y otros problemas edilicios; una bióloga” o una relación entre las carencias y la formación “la institución presenta una formación transversal sobre TIC’s en un espacio de formación docente pero no prioriza las instalaciones para su aplicación áulica (internet, proyectores, aulas iluminadas); de servicio social”. Por otra parte, en la mayoría de las declaraciones se hacía un balance. “Bien por la inclusión de red-internet en el instituto. Falta estructura tecnológica, soportes, particulares o de las acondicionadas para poder aplicar las TIC’s. Bien en cuanto a la plataforma virtual del INFoD, falta que la apliquen todos los docentes. No todos la aplican; una diseñadora gráfica”. En dicho balance hay también una mirada histórica, por ejemplo, “la institución de a poco se va adaptando al uso de las TIC, mejorando de a poco. Se puede ver en la página del instituto; una arquitecta”. Y finalmente, las percepciones de quienes conocen en profundidad el escenario institucional “... posee los materiales suficientes para la enseñanza de las TIC; un informático”. “Posee Wi-Fi (...) y se tiene en cuenta que hoy se trabaja con el dispositivo celular para la formación de los alumnos; como así también quienes traen las computadoras portátiles para trabajar en el aula, por lo que considero que gestiona el acceso al uso de las TIC’s por parte del alumnado; una abogada”. Todas reflejan aspectos que condicionaban la formación en TIC.

Vivencias: se demuestra agradecimiento y satisfacción. “Me siento muy cómoda con todo; una tecnóloga alimentaria” Es una respuesta que se repite, aun cuando se expresen insatisfacciones “me siento muy cómoda en el instituto, pese a los inconvenientes, de infraestructura y los cambios de aula; una arquitecta”. En tres casos, los roles dentro de la institución eran como personal no docente o docente y profesorado de ES en formación y “mi aprecio por la institución es muy grande; otro informático”. La disconformidad, a veces se manifestaba en cuanto al ‘sistema’, en el sentido de *establishment*, “somos víctimas del sistema, la burocracia, la desinformación, la falta de comunicación, la desorganización, superan mucho la buena voluntad de quienes se presentan a trabajar y a dar todo de sí por los alumnos; diseñadora industrial”. En otro caso se reconoce el compromiso institucional con las situaciones vivenciales. Y también el reconocimiento por garantizar el derecho a la formación permanente, “agradezco a la institución poder contar con este espacio público y gratuito para capacitarse; trabaja en servicios sociales”.

Marina Patricia De Luca

6. Discusión

Habiendo presentado la problematización y los objetivos, el marco teórico, el método y los resultados, a continuación, la discusión se organiza en relación con los tres objetivos del estudio (tabla1), cada objetivo validaría o refutaría las hipótesis principales de acción que se presentan en (figs. 18 y 19), y al finalizar la discusión de cada objetivo.

Objetivo 1

IDENTIFICAR las **estrategias de formación** que facilitaron aprendizajes mientras se producían³⁰ recursos y entornos digitales para la educación superior.

En Anijovich & Mora (2009) las estrategias de enseñanza son el conjunto de decisiones que toma el docente para guiar la enseñanza con la finalidad de promover el aprendizaje. Y según Salinas, et al., (2008) la estrategia seleccionada influirá tanto en los objetivos a alcanzar como en el diseño de toda la práctica educativa. Las estrategias de formación en TIC se piensan como un elemento clave del sistema de acción didáctico-comunicativo; por esto son el objeto estudiado.

Las **estrategias** se identifican y discuten en base a las evidencias y al marco teórico:

Est.1) Potenciar el Taller: fue la estrategia más abarcativa del diseño y del desarrollo de la formación en TIC. Según Davini (2016) el taller es una estrategia participativa cuyo objetivo es realizar una propuesta o proyecto de acción conjunta para solucionar un problema, una necesidad o desarrollar una propuesta de acción docente. Durante esta experiencia de formación se solucionó la necesidad del profesorado de aprender a enseñar con TIC desarrollando, en cada caso, su CDD. Se considera que la potencia del taller está vinculada al aprendizaje activo y colaborativo (en el hacer o en la confrontación de perspectivas para hacer), a la vez, la competencia digital del profesorado en formación se desarrolla en la práctica (entendida como acción razonada) y por lo dicho se justifica plenamente potenciar el taller. Sin embargo, la prescripción recibida fue de orientar un

³⁰ Las evidencias de los recursos didácticos y entornos digitales producidos se registran en el desarrollo de los cuatro micro-ciclos de acciones de la formación y en las figuras 51 y 52 del componente resultados, además, algunos de ellos están en acceso abierto (Muro y Blog colaborativos) y los demás (glosarios, mapas conceptuales, cacerías, webquest, presentaciones, wikis, aulas virtuales, video memorias formativas) se conservan en la carpeta Drive que se comparte con el tutor-director de este estudio.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

taller hacia enseñar conocimientos sobre las TIC y el otro hacia usarlas; debido a la modalidad y a la calendarización esto no era eficaz, como se demostró durante el primer micro-ciclo, ambos talleres (TIC1 y TIC 2) convergieron en -un Talleres TIC-.

Est.2) El TPACK -un modelo orientativo-: el Conocimiento del Contenido Tecnológico Pedagógico, en Mishra & Koehler (2006) enfatiza que sin prescindir del contexto se deben conocer (y trabajar) las intersecciones entre los tres tipos de conocimientos mencionados en el nombre del modelo. El modelo se propuso en el diseño de cada programa de los Talleres semipresenciales TIC 1 y TIC 2, se lo introdujo desde la primera jornada (1.4.2. primer micro-ciclo), se lo recordó (en fig. 37) durante el segundo bimestre, y al finalizar (4.4.1. cuatro micro-ciclo) la formación. Porque el espacio curricular pertenecía al primer año de un plan de dos años, la formadora sabía que en el primer encuentro el TPACK podía entenderse cognoscitivamente pero que sería difícilmente aprehensible, y que se iría comprendiéndolo mientras el profesorado se formara en los otros campos del TFP-S. Se explicó que los Talleres tratarían la intersección entre los tres tipos de conocimiento y que para aprender *sobre* y a *usar* TIC el enfoque sería tecnológico-pedagógico, es decir que no se enseñaría estrictamente sobre *apps* sino que el profesorado aprendería conocimientos y usos de las TIC mientras con distintas *apps* producían recursos y entornos digitales para saber y poder enseñar en su especialidad disciplinar (en NC). Además, que durante la producción de estos materiales didácticos sería responsabilidad del-la conocedor-a disciplinar desarrollar el contenido en articulación con la propuesta de saberes tecnológicos y pedagógicos, y que progresivamente integrarían lo aprendido en TIC con los demás EC del plan de formación pedagógica. Dicho análisis clarifica *qué, cómo y para qué* enseñar; se enseñarían conocimientos *sobre* TIC *usándolas* con fines pedagógicos para que cada profesor-a reconozca y movilice su competencia digital y 'se sienta capaz' enseñar con TD en su campo de conocimientos.

∞ Partiendo de esta experiencia se reenfoca o contextualiza el modelo TPACK porque en estos Talleres el contenido disciplinar y el tecnológico que abordaría la formadora serían las TIC, no obstante, quienes se formaban enseñarán el contenido de su especialidad disciplinar y por esto los conocimientos y usos de las TIC necesarios de aprender serán saberes transversales para enseñar otras materias, en dicho sentido es como si hubieran 'dos TPACK duplicados y solapados' para planificar la formación. Se expresa la idea pero simplificada (en fig. 54), como un proceso en el cual cada profesor-a ingresa a la formación como conocedor-a de su especialidad disciplinar, la finalidad del plan TFP-S y de cada EC es la formación pedagógica, y el espacio curricular TIC que nos ocupa movilizó

Marina Patricia De Luca

y desarrolló la CDD integrando los conocimientos TPACK para enseñar con medios y/o en EVEA y para que en la 'salida' del proceso y planifiquen las acciones didácticas de sus contenidos disciplinares afrontando los desafíos de los contextos educativos en la era digital y que retornen (en la flecha doble) en formación permanente y en el desarrollo de mayor CDD en la intersección del TPACK. Sin embargo, los contenidos se tratan según su lógica intrínseca, y en consecuencia la mediación tecnológica y las tecnologías necesarias de aprender a usar serán distintas, por ejemplo, si se forma en la especialidad Diseño Gráfico, Enfermería, Derecho, Servicio Social, Seguridad Industrial o Informática, etc.; serán necesarias competencias digitales transversales y específicas.

Figura 54. Modelo TPACK, Mishra & Koehler (2006, 2009), Rosemberg & Koehler (2015) contextualizado en la formación de profesorado en TIC (en tesis, De Luca, 2022)



Modelo TPACK, Mishra & Koehler (2006, 2009), Rosemberg & Koehler (2015)
Contextualizado en la formación de profesorado en TIC (en tesis, De Luca, 2022)

El TPACK Mishra & Koehler (2006) es un modelo explicativo genérico muy claro y muy válido, y erróneamente puede parecer una representación estática. Se refuerza la idea de proceso y se sugiere que en la formación del profesorado en TIC hay un proceso doble (formadora y profesorado) con distintos objetos de conocimiento (no representado en la fig. 54), y que mientras el profesorado en formación aprende para enseñar, activa su CDD

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

que impacta en cada docente que se forma con dicho profesor-a y también en la formador-a misma. Porque cada recurso y/o entorno digital producido o seleccionado solicita la CDD (lograda hasta el momento) para crearlos y/o introducirlos en el sistema didáctico-mediador, además, contiene conocimientos disciplinares o transdisciplinares. En la imagen (fig. 54) se contextualizó el TPACK enfocando -el proceso- de formación en TIC en el TFP-S que implicó: saberes al ingresar, la CDD en desarrollo y de egreso del profesorado; que a la vez requerirá de conocimientos tecnológicos específicos en cada disciplina y cuyo desarrollo profesional impacta tanto en otros docentes como en el deseo de formación permanente. La CDD se moviliza y se actualiza en entornos tecno-pedagógicos cuando se desarrollan activamente los contenidos (con materiales digitales, en acciones colaborativas, demostraciones, etc.), es decir, la competencia digital de las y los docentes se expresa en situaciones que movilizan conocimientos de tipo tecnológico-pedagógico del contenido. Como expusieron los desarrolladores del TPACK Mishra & Koehler (2009) la idea ni es nueva ni es propiedad de nadie pero se necesita comprender *cómo* se relaciona la tecnología con la pedagogía y con el contenido en su contexto. ∞

Para Maggio (2012a) la potencia pedagógica de las tecnologías depende del sentido didáctico con que el docente las incorpora a la práctica de la enseñanza y de su valor en la construcción de un campo disciplinar. **Problemas resueltos:** en dicho sentido, el espacio curricular no podía abordar la lógica intrínseca de campos disciplinares tan diversos, no era viable ni por la duración ni porque ambos Talleres se intercalaron en el primer año del plan de estudios, y porque el TFP-S preveía solo la alfabetización digital - en el sentido de familiarización digital- destinada a la docencia. Además, las necesidades detectadas en las evaluaciones diagnósticas (CI, FI, tutoría, producciones del primer micro-ciclo) indicaban que en base al criterio de CD el grupo se componía de tres sub-grupos (en tablas 14 y 28) más los informática-os; si este criterio se intercala con la lógica disciplinar la complejidad es inabordable en 64 horas anuales y por una única persona en el rol de formadora, tutora y programadora de la plataforma digital. Se entraría en la lógica del replanteo del plan de estudios y de la organización institucional si no se hubiese abordado la formación con la lógica expresada; es decir, decidiendo integrar al modelo TPACK en el diseño de los programas de los Talleres TIC y cuyos componentes se redactaron acorde a la Disposición 30/05. Como se describió en el marco teórico, la jurisdicción no adoptó el modelo competencial, por esto, en el diseño de los Talleres TIC la rúbrica de la CDD se usó para auto-evaluación y se afrontó la inclusión de TIC en la enseñanza desde un sentido amplio de alfabetización digital, en Dussel (2010).

Marina Patricia De Luca

Est.3) Usar un entorno tecnológico, un aula virtual: AV, en el campus. En el diseño de la formación, el uso del aula virtual se configura como **un elemento clave y transversal con dos funciones: como entorno y como objeto de aprendizaje**. Se utilizó desde la primera a la última jornada (en fig. 21). Toda-os usaron el AV (en fig. 53), no obstante, el reporte de participación (RePAV) no representa fielmente ni el grado de participación, ni mucho menos los aprendizajes, por lo tanto, las analíticas del aprendizaje no pueden sustituir la actividad de la formadora en estrategias para la evaluación. Es posible seleccionar las aplicaciones que se consideren necesarias como componentes del aula virtual. Tanto las aplicaciones como sus recursos incluidos fueron seleccionados y gestionados por la formadora en relación al desarrollo del programa de formación (en fig. 22); en otras instituciones un equipo técnico desarrolla tareas a la par de quien desarrolla la formación y esto requiere de coordinación entre ambos profesionales para que no interfiera en el desarrollo de la formación. Respecto de la accesibilidad del profesorado en formación al AV, su uso es independiente del momento de la formación: en presencia o a distancia, y también de la localización (hogar, trabajo, aula, otros espacios); se considera de uso ubicuo por tanto depende de la responsabilidad, interés de quien la usa, y la tenencia de dispositivos y conectividad. Los dispositivos digitales disponibles para acceder al AV, en el cuestionario inicial se indica 16 teléfonos *smart*, 13 *notebooks*, 4 *tablets*, 3 *netbooks* *Conectar Igualdad*, 17 ordenadores; en principio la mayoría dijo tener un dispositivo con alta velocidad de procesamiento y capacidad de almacenamiento, móvil o de escritorio, con lo cual tanto los usos a distancia como en presencia serían viables, pero en realidad 22 personas asistían al aula física con tres *netbooks*, una *notebook*, una *tablet* y como se observa (en fig. 46) el dispositivo usado con mayor frecuencia y en cantidad fueron los teléfonos *smart*. En cuanto a la conectividad a Internet todo-as podían acceder desde su hogar, y amplificando dicha conexión 9 se conectarían a ratos desde el trabajo, 5 desde otros espacios públicos y 1 desde plazas públicas. Como se observa (en tablas 21 y 22) el 100% de conectividad desde el hogar, la escasa presencia de los dispositivos móviles nombrados en el aula física y la conectividad en el aula institucional a partir del segundo bimestre, todo lo dicho justificó e hizo necesaria el uso del aula virtual en la formación *blended*. Respecto de la percepción inicial sobre los entornos tecnológicos: 10 personas dijeron que requieren familiarización, 8 que son necesarias, 6 que facilitan la vida y respuestas tibias: 2 que necesita un guía para incluirlas; sin respuestas del tipo pesimista frente a las TIC. Se diagnosticó (en CI) que el 47% del profesorado no había usado plataformas educativas (EVEA o específicamente

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

aulas virtuales) pero que la mayoría era optimista respecto de usarlas; este sería un factor que se puede vincular el uso significativo de la TD tanto por la noción de brecha digital, tanto por las teorías del aprendizaje. El punto es que las plataformas de campus virtuales son diversas y cada una requiere su propia familiarización. Éstas eran razones justifican usar el aula del campus como entorno estratégico y amplificarla con otras plataformas.

Est.4) Usar el diario del aula virtual: DAV. Una de las aplicaciones componente de la plataforma contiene una sección llamada clases (puede renombrarse), donde se alojó el DAV el componente estratégico del AV en este sistema de formación porque informaba la consigna de la actividad en curso a cada integrante del grupo de clase, quien accedía en cualquier momento, desde cualquier lugar y dispositivo digital, y a la vez, se programó desde distintas localizaciones donde estuvo la formadora. En palabras de un formador en informática en formación “el seguimiento en la plataforma y la planificación de las clases pusieron orden”, en el sentido de previsión. El sentido estratégico del DAV puede atribuirse a que permite releer y profundizar la consigna (en fig. 38), narrar lo acontecido en presencia (para motivar, socializar producciones y para saber cómo seguir si no se asistió al encuentro) y también se lo usaba para incrustar otras *apps* y recursos del ecosistema de entornos; por dicho motivo se lo representó en el núcleo del escenario tecno-pedagógico (en fig. 56). En la etapa de documentación para esta investigación no se encontraron evidencias sobre usos de diarios virtuales.

Est.5) Usar sistemas de comunicación interpersonal: mensajerías del aula virtual (en fig. 36) *e-mail*; los foros; muros; wikis; comentarios en blog y en otras aulas virtuales; y el chat grupal en *Whatsapp* (en fig. 49) configuraron un entorno bidireccional con múltiples medios de comunicación interpersonal durante la formación. Comunicarse: formadora-profesor-a en formación y formadora-grupo de profesorado fue estratégico por aspectos de tutoría, motivación, evaluación continua. Además, está la comunicación emergente entre (pares y en cada sub-grupo) que usaron grupos cerrados en *Facebook* o *Whatsapp* (en GFH). La comunicación permanente y fluida era posible y necesaria. Y como decía González Soto (1999) al incluir las TIC en la enseñanza se necesita entender el proceso didáctico como un proceso de comunicación y conocer los elementos que configuran ambos procesos. Y como se entiende en el Marco General de Política Curricular (2007) de Buenos Aires, se producen saberes y modos de vincularse con el conocimiento que sólo se aprenden en relación con otros.

Marina Patricia De Luca

Est.6) Dialogar y debatir: En la formación del profesorado el debate es imprescindible, y según Santos Guerra (1998) todo está sometido a las exigencias de la reflexión, la interrogación permanente, al debate continuo. Las posibilidades abiertas a las charlas y debates se manifiestan tanto en la aplicación del instrumento grupo focal híbrido como en las sesiones de socialización y co-evaluación de las producciones (presentaciones). Se comprobó la importancia de programar foros de debate y momentos presenciales para debatir los contenidos, también el ‘clima de clase’ debe permitir que se traten problemas emergentes y es necesario promover la responsabilización del profesorado acordando aspectos de la evaluación. Tanto AD como CDD implican la reflexión crítica sobre los usos de las TIC en Educación. En el desarrollo de cada micro-ciclo se describe en detalle *cómo* se procedió en dicho sentido. En el componente de resultados: percepciones sobre el nivel meso-sistémico se expresa en instrumentos (CF, NC) la falta de contacto con los responsables institucionales. Demostrar sensibilidad ante las necesidades organizativas que se presentan mejora el clima, la cultura institucional y la calidad de la formación.

Est.7) Aprender haciendo proyectos: según Martínez Sánchez (2007) uno de los objetivos al usar las TIC es acceder a la información disponible y usarla pero otro objetivo igual de importante es participar en la creación de información. En dicho sentido, para Cullen (2016) estar informados no puede confundirse con el derecho al conocimiento para explicar mejor lo que sucede y para diseñar modelos más justos de convivencia y realización. Aprender a transformar la información en conocimiento es un derecho que se ejercita a la par del desarrollo de competencias digitales docentes y usar el método de proyectos requiere del análisis de muchas variables que convocan a usar conocimientos, habilidades y recursos personales, sociales y/o habilidades metodológicas, con lo que se presencia la aplicación de la competencia, en nuestro caso digital docente.

Figura 55. Clasificación del Material didáctico digital producido por el profesorado (diseño de tesis)



Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

La imagen (en fig. 55) caracteriza los materiales didácticos que el profesorado produjo durante la formación, agrupándolos en dos variables; según el tipo de material: recursos digitales (un c-map, una presentación, etc.) y entornos digitales (aulas virtuales, muros colaborativos), y según el tipo de realización e interacción: individual y colectivas, en la última categoría se incluyen las producciones individuales con usos colaborativos. Un ejemplo de la última categoría sería la creación individual del AVGC y la actividad de simulación de la enseñanza en la cual dos pares colaboran desde el rol de estudiantes.

Según Davini (2016) se aprende elaborando un plan o proyecto de acción, analizando y seleccionando las alternativas posibles, organizando etapas en un tiempo de trabajo determinado, siguiendo el proceso y sus resultados. “Los proyectos implementados para temas diversos promovieron el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes usando aplicaciones (nuevas para la mayoría)” en 1.5.4.1. Y “la productividad era altísima” 1.6.4., datos del primer micro-ciclo; “siempre traté de hacer los trabajos en relación a temáticas que me gustan... que me interesan” (en GFH). No se trata solo de hacer proyectos sino de saber con qué finalidad, cuáles son los resultados (producciones) esperados y las mediaciones (didáctico-comunicativas y de TD puestas en juego). En dichos proyectos se generaban recursos educativos y entornos digitales de enseñanza y de aprendizaje destinados apoyar o desarrollar temas de otros campos disciplinares. Reconocer las obras o producciones (se evita llamarlas productos aunque lo sean) genera discusión, debate, empoderamiento del profesorado y, sobre todo, colaboración.

Est.8) Aprender colaborando: “lo que más rescato son los trabajos colaborativos” (en GFH) fue una apreciación generalizada. Los primeros proyectos eran individuales, y desde el segundo micro-ciclo se avanzó haciendo proyectos cooperativos, colaborativos e individuales con usos participativos (simulación de enseñanza y de aprendizaje) mediante un sistema progresivo. Se gestionó la progresión para que se familiarizaran con las wikis, las *apps* en la nube, el muro, el blog, etc., aprender a hacerlo, y aprender reflexionando en la misma práctica hecha en los Talleres TIC, para afrontar la práctica profesional como profesor-a en un futuro muy próximo. A la vez, se amplificaron los entornos para la formación porque era necesario aprender sobre entornos realizando proyectos en distintos EVEA que usarían para enseñar usando *apps* y entornos educativos de acceso abierto porque la gratuidad es una ventaja indiscutible. La teoría socio-cultural afirma que todo aprendizaje es social y mediado. Según Vygotsky (1995) el aprendizaje no es individual sino mediado por otros del grupo social, de otro modo, se aprende internalizando procesos inter-psicológicos. Y, a la vez, según Oliveira (2004) el otro social

Marina Patricia De Luca

puede estar presente mediante objetos, la organización del ambiente (o entorno) y los significados que los elementos del mundo cultural impregnan al individuo. Y pudiendo considerar a la cognición humana como distribuida (Perkins, 2001). En esta experiencia de formación, “la conformación de grupos de aprendizaje colaborativo ubicuos generó muchos temores e incertezas pero a medida que se afianzaron fue un éxito e incrementó la motivación, y para la formadora la gran diversidad de niveles previos y de saberes disciplinares y digitales en juego fue desafiante” (en 2.5.3., segundo micro-ciclo). “Formarse colaborando sería la ‘nueva’ gran estrategia a sostener hasta el final de la formación” (en 2.6.3.) porque la calidad de la formación mejoraba con las interacciones.

Est.9) Invertir la clase: en la *-clase flipped-* según García Aretio (2018) se trata de hacer en casa lo que actualmente se hace en el aula y en el aula lo que se hace en casa, y el énfasis estaría en mejorar el uso del tiempo áulico. Según Santiago Campión (2019) el modelo pedagógico del aula invertida invierte los métodos de enseñanza tradicionales porque traslada la instrucción directa fuera de la clase (al “espacio individual”) y dedica el tiempo de clase (“espacio grupal”) a la resolución de problemas y a aplicar el contenido proporcionando un aprendizaje más práctico e impulsado por los estudiantes durante el tiempo en el aula. Al respecto se propone que si bien la optimización del tiempo áulico y el aprendizaje mediante la acción, problematización y reflexión están presentes, con las TD actuales, el espacio ‘fuera de la clase’, es decir en virtualidad, puede ser colaborativo.

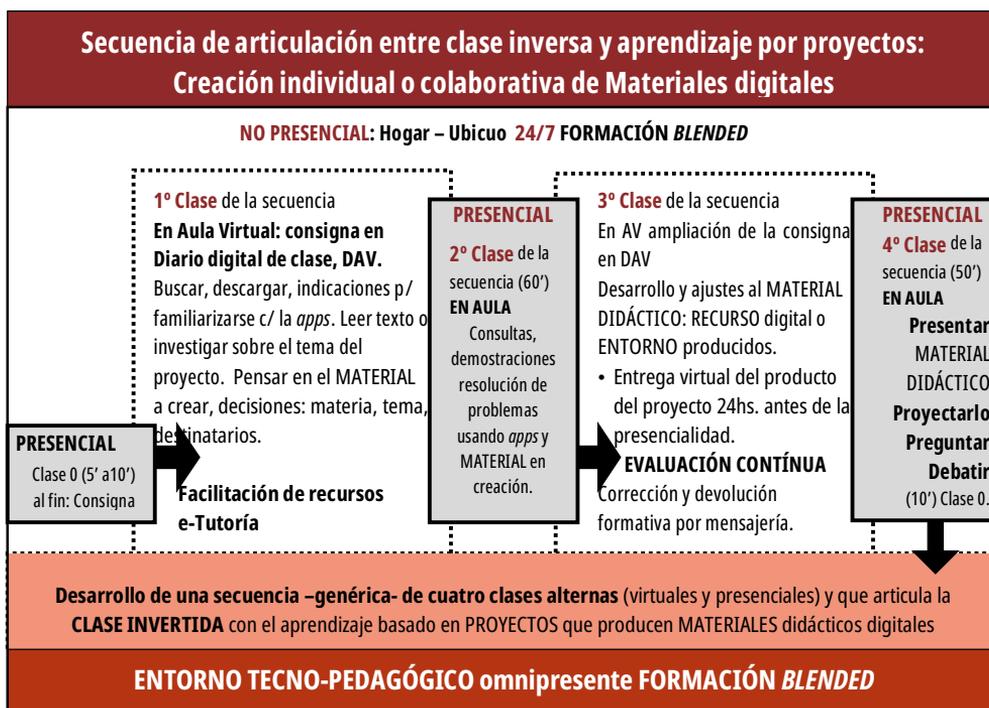
Se piensa en ‘la clase’ en todo momento y lugar (ubicua) sin establecer la diferencia entre en y fuera de la clase, si el entorno tecno-pedagógico es omnipresente. ∞

Estas ideas y las reseñadas en el marco teórico son importantes puntos de apoyo pero **se quiere ir un poco más allá intentando demostrar cómo se articuló la clase inversa con el aprendizaje por proyectos**, la actividad colaborativa, la tutoría y la evaluación continua, es decir, como articularon las estrategias metodológicas, en lo que nombraremos como **formación flipped**. La imagen (en fig. 56) intenta generar una secuencia genérica que se organiza en clases alternas entre virtualidad (asíncrona) y presencialidad, partiendo de los elementos que caracterizaron la confluencia entre el modelo de clase invertida y el aprendizaje basado en proyectos. Se observa una clase cero, en presencia, que serían los 5 o 10 minutos del final de una jornada en la cual se propone el próximo trabajo o proyecto y se indica que se ha de leer ‘la clase’ en el diario de clases del aula virtual, DAV. ¿Por qué? Las funciones son –motivacional- porque inicia la nueva secuencia propuesta, en estos Talleres TIC al mediodía se sentía el cansancio, y a la vez –recordatoria- para

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

personas ausentes o que salen un momento del curso, madres en lactancia (hubo un caso), etc., y disponer la información necesaria para -iniciar la actividad, cada cual a su ritmo- y en el momento en que se decida, desde el lugar donde pueda conectarse a Internet y con el dispositivo que tenga disponible potencia de aprendizaje inverso. Y la primera 'clase' inicia a distancia leyendo la consigna en el DAV, que indicaba el tipo de proyecto y qué se pretendía lograr, un ejemplo (en fig. 56), las actividades se basaban en: buscar y/o descargar la apps y familiarizarse, a la vez, leer el texto y/o investigar el tema del proyecto, pensar en el material o elegir la herramienta a crear (una webquest, un mapa conceptual, un muro informativo, etc.) en base a la propuesta de la secuencia y tomar decisiones (individuales o colaborativas) sobre la disciplina a enseñar, el tema, destinatarios.

Figura 56. Desarrollo de una secuencia genérica de cuatro clases alternas e inversas (diseño de tesis)



Los recursos materiales estaban linkeados o incrustados en el DAV o en los componentes archivos o *links* del AV y se daba apoyo como e-tutoría, a quien fuera necesario por la mensajería. La segunda 'clase' o actividad era en presencia donde no solo se hacían consultas, demostraciones (formadora y profesorado) para la resolución de problemas usando las aplicaciones que se aprendían durante la creación del material sino que -

Marina Patricia De Luca

además- se contribuía a gestionar todas las emociones que el proceso generaba y a reflexionar en él 'entre docentes' (formadora y profesorado). La tercera 'clase' o jornada de actividad podía desarrollarse en cualquier momento entre ambos sábados (del encuentro presencial), generalmente se ampliaba la información de la consigna en el DAV, en relación a lo sucedido en el encuentro y quienes se formaban iban aplicando definitivamente a la creación del material a crear, contaban con la tutoría, el grupo de pares y con las ideas expuestas por todo-as en clase. El material producido con fines didácticos se entregaba 24hs de la cuarta clase, era evaluado con finalidad formativa en un proceso de evaluación continua. La cuarta, y última clase de la secuencia *flipped* servía para presentar las producciones ya evaluadas, socializarlas y co-evaluarlas, debatir, plantear otras dudas para que todo-as las y los docentes pudiésemos aprender tanto del proceso como de los saberes y perspectivas diversas. En algunos casos, la presentación de algún trabajo no realizado en el tiempo propuesto se superponía con otras producciones. A veces un festivo imprevisto, modificaba las agendas educativas.

Est.10) Tutorizar el proceso: en los párrafos anteriores se mencionó el rol de la tutoría, en esta experiencia de formación e-Tutoría porque fue virtual y sus medios fueron: la mensajería interna del AV, en correo privado (en fig. 36) con 175 correos individuales respondidos por este medio, y estrategias de apoyo destinadas al grupo en las wikis, los foros, los correos de G-mail, los comentarios en las AVGC y en el Blog. Durante el proceso, en modo asincrónico, personalizado y escribiendo: "todo el tiempo estaba presente, me mostraba el camino con un seguimiento constante" (en GFH) o hablando directamente a la formadora-tutora: "cosa que vos pudiste valorar en tus correcciones y eso también lo valoro" (en GFH). Y también "me hubieran gustado clases de 2 horas... pero la forma de trabajar en la Web y entregando los trabajos por mail me ayudó" (en CF). La tutoría marca la diferencia entre la formación centrada en los aprendizajes y la clase magistral, o expositiva cuando se puede ser tan magistral. Fandos Garrido (2009) propuso un modelo de comunicación mediada al interior del sistema didáctico-comunicativo considerando las sinergias que se establecen en las comunicaciones entre el profesor-a, alumno-a y grupo mediante materiales didácticos y la acción tutorial que posibilitan el aprendizaje flexible y los usos de TIC en la educación a distancia. Según Davini (2016), los modelos de trabajo docente tutorial son modos de desarrollar la enseñanza en contexto real apoyando el razonamiento previo, durante y después de la acción. En este caso, ni fue formación a distancia ni tampoco en situación de práctica en terreno (prácticum), en referencia a la modalidad para ambos autores. No obstante, acompañar y alentar en el

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

proceso expandido de formación en todo momento y lugar fue una decisión basada en las necesidades detectadas y un compromiso ético con la formación docente.

Est.11) Evaluar para formar mejor: La evaluación continua con finalidad formativa en esta experiencia fue una estrategia paralela a la tutoría y que coincide con la producción de cada material didáctico digital. Esta modalidad de evaluación fue muy descriptiva y alineada con los aprendizajes en el proceso y la resolución de cada proyecto, se hizo en privado y por correo en la mensajería, y con cuidado del otro-a porque fue anterior a la presentación-socialización y co-evaluación de las producciones de cada grupo y proyecto. Simultáneamente, aportó información para adecuar el proceso de formación en cada micro-ciclo, es decir que la condición de formativa abarcaba dos finalidades: mejorar las CDD del profesorado y también los micro-ciclos en la formación. Porque la evaluación es un componente central del buen aprendizaje Davini (2016) propone la idea de *evaluación auténtica* brindando retroalimentación permanente en la formación docente. Y en Cano (2005) se trata de habituarse a sistematizar las reflexiones colectivas con la evaluación formativa y la autoevaluación como las bases del desarrollo profesional, innovación y cambio, porque se recibe la retroalimentación del trabajo. Para que el cambio de pensamientos y procedimientos se instale entre los agentes del sistema educativo, es necesario considerar, como Iranzo (2009) la vida en las aulas, es decir, lo que pasa en los contextos de interacción en los que aprendizaje y enseñanza dialogan para gestionar el cambio. En esta experiencia, la vida en el aula físico-virtual, estuvo ligada a la evaluación, en el sentido de reflexión para la mejora, tanto de los aprendizajes como de la formación, in situ; esto generó feedback permanente y buen clima en todo momento (fig. 48 y 50). En la composición grupal el 77% del profesorado, tiene entre 25 y 40 años, y los hay de mayor edad. El TFP-S se destinaba a docentes en servicio pero solamente el 34,62% eran personal del sistema educativo, solo 3 se desempeñaban como profesor-a (1 era profesor de TIC en el TFP-M) y los restantes se desempeñaban en cargos no docentes en distintos niveles del sistema educativo. Es decir, que la vida en esta aula es entre personas adultas, con carga laboral y familiar, algunas con segunda profesión, y con trayectorias y etapas vitales diversas pero en su mayoría no ejercían la docencia. Por una parte, la formadora percibió su compromiso con la formación y el *feedback* permanente, y por otra, debido al no desempeño docente de la mayoría no se solicitó el uso de los recursos y entornos didácticos digitales. Por esto, se hicieron propuestas simuladas sabiendo que el diseño de esta I-A no podría evaluar el impacto en la formación de profesorado de otros niveles educativos.

Marina Patricia De Luca

Est.12) Aprendizaje *blended*: Según Bartolomé (2004) *blended learning* es la aplicación de un pensamiento ecléctico y práctico; no es un modelo de aprendizaje. Si el plan de estudios se define como semi-presencial y el espacio curricular estudiado fueron unos Talleres TIC, en el diseño de esta formación se asumió la modalidad organizativa desde un enfoque ecléctico y práctico usando las TIC para integrar distancia y presencia en el entorno virtual omnipresente, el aula virtual de ambos Talleres TIC. Y como escribió García Aretio (2018) actualizando el *blended learning* con el *flipped classroom*. Este último es solo uno de los modelos metodológicos usados para lograr tanto el reencuentro entre tecnologías digitales y didáctica como entre distancia y presencia salvando la dicotomía, no obstante, la presencia de estrategias de formación es imprescindible para superar el modelo tradicional en la configuración de lo llamamos **formación *blended***. Un ejemplo, según una profesora en formación desde su casa y participando en sincronía en el grupo focal híbrido, por audio decía: “el entorno de *blended learning* nos ayudó mucho en las experiencias educativas” (en GFH), y porque “no se hace referencia ni a una metodología de enseñanza ni a un enfoque pedagógico en particular, sino a la manera de desarrollar el plan de formación; por dicho motivo, las tareas para el aprendizaje de los contenidos se organizan en distintas modalidades que entrelazan la enseñanza presencial con la virtual” en el Blog creado para la formación.

A continuación, se muestran las hipótesis de acción-reflexión-acción (en figs. 18 y 19) que el objetivo 1 validaría o refutaría en base a las evidencias en discusión.

Hipótesis de acción, en los cuatro micro-ciclos y vinculadas al **objetivo 1** (en fig. 19).

A1) Si la gestión de la formación en los Talleres TIC está afectada por factores que la desestabilizan, y siendo escasos los dispositivos digitales y la conectividad, sería -conveniente y posible- convertir la modalidad semipresencial en un componente estratégico del entorno de aprendizajes.

A2) Las estrategias de la formación en TIC que garanticen una buena práctica de formación serían validadas *ipso facto*: si se comprueban aprendizajes mediante la producción de materiales didácticos (recursos y entornos digitales) para la enseñanza de materias de otros campos disciplinares.

Se considera que las evidencias comprueban las hipótesis de acción-reflexión-acción en los cuatro micro-ciclos del desarrollo de los Talleres TIC investigados, y son válidas.

Objetivo 2

COMPROBAR la percepción de las y los formadores en formación sobre sus **aprendizajes**, la **CDD desarrollada** y sobre la **formación recibida** en los Talleres semipresenciales TIC 1 y TIC 2.

Se discute si los aprendizajes, la CDD desarrollada y la valoración de la formación recibida validan las estrategias de la formación en TIC seleccionadas en el objetivo 1. Se sintetizarán los resultados ya informados en la dimensión del macro-ciclo del estudio. Se aprecia la subjetividad que expresa miradas distintas sobre cada aspecto, sin embargo la intersubjetividad describe con claridad las percepciones del profesorado sobre los tres aspectos en discusión, y se contrastan con marco teórico.

No obstante, en la formación estudiada las TIC fueron tanto el contenido como medios y entorno en el espacio curricular. Los aprendizajes y la CDD que cada profesor-a logró se demostraron, pero serán aplicados en otros contextos donde las mismas TD necesarias cambien en poco tiempo; por esto la formación recibida tiene que posibilitar aprender a aprender. Y en dicho sentido, se configuraron las estrategias de la formación.

Según Castells (1994) como consecuencia de la revolución técnica basada en las TIC nos encontramos en un proceso de transformación estructural de las sociedades y sus prácticas. Las TIC originaron un nuevo entorno para desarrollar procesos de enseñanza y de aprendizaje, y aunque en Educación los cambios fueron a un ritmo distinto que los desarrollos tecnológicos, formarse para enseñar con mediación de TIC ha sido y es una opción elegida por formadores que vieron el potencial de las tecnologías digitales. El aprendizaje potencial o *zona de desarrollo próximo* focaliza en lo que está por lograrse próximamente con la acción pedagógica adecuada; a principios del siglo XX Vygotsky (1979) lo distinguió del nivel de desarrollo real que demuestra lo que ya se es capaz de hacer, es decir la mirada retrospectiva de lo que ya se aprendió. Además Vygotsky (1995) demostró la unión entre afectividad y cognición en un sistema dinámico de significado, y que el ambiente atribuye significados que se internalizan. En estos términos se plantea que en los contextos de trabajo docente actual, y por venir, es imprescindible usar TIC. A continuación se distinguirán los aprendizajes ya logrados y la CDD ya alcanzada de los aprendizajes y la CDD próxima a lograrse en un entorno y comunidad que lo potencie.

Respecto de los **aprendizajes**: al inicio de los Talleres TIC el 65,4% del profesorado desconocía el significado del acrónimo TIC del contenido de la formación. Además, se

Marina Patricia De Luca

había escrito el acrónimo en la pizarra y preguntando por la noción en el primer encuentro presencial pero respondieron dos profesoras. Después de aproximadamente un mes de talleres, en respuesta a la pregunta del CI: ¿Qué entiendes actualmente por TIC? Diez formadores en formación respondieron nombrando cada palabra de la trilogía TIC, cuatro respuestas obviaron alguna de ellas y la sustituyeron por educación y los doce restantes hicieron descripciones vinculándolas al aprendizaje; entre las doce personas, una agrego un juicio de valor “son una herramienta imprescindible (en CI, anónimo)”. Alguien diferenció entre el aprendizaje y la investigación mediada, y cinco personas aproximaron la noción leída en el primer texto del taller: “Herramientas que interceptan permanentemente todos los espacios sociales, modifican la forma en que enseñamos y aprendemos, nos comunicamos, como nos informamos, etc. (en CI)”. Es decir, que en poco tiempo habían aprendido *qué* son las TIC y *para qué* aprendían, sin embargo llevó toda la formación aprender a hacer usos críticos de las TIC sabiendo *cuáles, cuando, cómo, porqué, para qué* introducirlas en la propuesta didáctica. Al inicio también se indagó sobre las expectativas de aprendizaje y las respuestas fueron: “Aprender...”, o como “-espero poder- aprender, conocer, entender y utilizar lo que me enseñen...”, otras centradas en aprender a usar las TIC en educación y en otros ámbitos o también un 54% de posicionamientos tecnocéntricos. Como se ve, desde el inicio se propuso enfocar hacia atrás y hacia adelante; por lo tanto, interesa saber si al finalizar los Talleres TIC ¿enfocan los aprendizajes ya logrados y también los potenciales? De los logros dicen: “no entendía el concepto TIC pero comencé a comprender y a usar nuevas aplicaciones”, es decir que personas con temores y resistencias previas auto perciben haber aprendido, también quienes participan con placer de una formación y personas autodidactas, y en la mayoría de los casos lo aprendido se vincula al desarrollo profesional por venir. Es decir que el aprendizaje potencial está enfocado a la práctica “cuando tenga mayor experiencia en docencia podré mejorar lo logrado” (percepciones del profesorado en formación). En general, la experiencia se valoró como ‘enriquecedora’ porque sobrepasaron las expectativas de aprendizaje y en algunos casos los aplicaron al trabajo docente, en otros al trabajo en su profesión o como se lee “puedo aplicarlo a mi vida cotidiana” (voces del profesorado). A la vez, si se discute la facilitación de aprendizajes en una relación dinámica entre emociones y cognición, se puede afirmar que en muchos casos perciben logros alcanzados o porvenir y lo expresan desde la afectividad, como en estas frases: “me gustó reflexionar sobre el camino transitado” o “estuve muy sorprendida y contenta” o miradas hacia el futuro como “otra ventana se me abrió” (voces del profesorado). Y

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

respecto al entorno (sentido amplio, no restringido a las tecnologías), es decir, al dispositivo pedagógico en que se desarrollaron los aprendizajes, el profesorado destaca como elementos centrales de sus aprendizajes a la experiencia grupal y las interacciones comunicativas entre pares, con la formadora y a la información contenida en los recursos digitales.

Hasta aquí se consideraron aprendizajes, en definición propia como transformaciones de la conciencia y de las posibilidades de acción (*en y del ser bio-psico-social*); pero en adelante, se analizarán los resultados de los indicadores de perfiles de la CDD. Como se comparó la autopercepción de la competencia digital docente, al inicio y al final de la formación se obtuvo el nivel de desarrollo, no obstante, los indicadores no logrados por cada cual en cada dimensión y descriptor les dieron una visión muy clara, o prospectiva de lo que hay por delante y pueden lograr –a futuro próximo- como han dicho en otro instrumento: si amplían su experiencia docente.

Respecto de la **Competencia digital docente**: la rúbrica de CDD se aplicó al finalizar los Talleres TIC con dos finalidades: como instrumento de la I-A y como herramienta de autoevaluación. Los resultados de la cuantificación de la CDD auto-percibida al iniciar la formación (en tabla 26) se asemejan a las diferencias interindividuales diagnosticadas con las herramientas: Cuestionario Inicial, Foro Inicial, y durante la evaluación continua del primer micro-ciclo. Por tanto, la **triangulación de instrumentos** predijo tres niveles de inicio más el grupo de especialistas en informática que coincide con la autopercepción declarada en la rúbrica de CDD para el inicio. Esto se formula así: $RCDD \text{ inicio} = FI + CI + \text{evaluación continua}$. Cada instrumento aporta distinto tipo de información en base a dos tipos de informantes. La matemática es una ciencia exacta pero las ciencias sociales son complejas, por lo tanto, cada cuantificación en tablas de la CDD es solo una forma que facilita el análisis de la información pero que no exige de triangular (como se hace) con información cualitativa que abarque la expresión de cada profesor-a en formación. Esta ecuación se plantea como una verificación y como una metáfora matemática, casi un juego (serio), donde los factores son un instrumento de investigación y tres herramientas de evaluación que demuestran resultados equivalentes entre la CDD autopercibida al inicio y las evaluaciones de reconocimiento inicial del profesorado en los Talleres TIC. Para ampliar información y conocer qué necesitaba aprender cada formador-a será necesario leer cada descriptor e indicador de la CDD; tres párrafos más adelante se ejemplifican con el descriptor 4.4 y con la dimensión D1. No obstante la aplicación de la RCDD informa sobre niveles de inicio y del final de ambos Talleres TIC, por esto se puede

Marina Patricia De Luca

reconocer **la CDD desarrollada en cada caso y la potencial**. Al mismo tiempo, leyendo los descriptores e indicadores de la CDD se reconoce cuáles fueron los contenidos débiles en los Talleres TIC y que pueden mejorar en futuros diseños del dispositivo de formación. Porque en la aplicación de la RCDD se solicitó dar valor tanto al nivel de inicio como del final de la formación recibida, se puede comparar el desarrollo auto-percibido. La tabla principal (tabla 26), las de análisis intermedios (tablas 27, 28, 29, 30, 31) y las que contienen la información comparativa en modo más comprimido (tablas 32, 33) son análisis que cuyo valor se amplificó triangulándolo con otros instrumentos cualitativos y recordando que en la ponderación matemática de la CDD ‘hablado’ quienes se formaron.

No obstante, por su valor intrínseco y por el momento de aplicación **la rúbrica** de la CDD fue muy bien valorada por quienes se formaron en las declaraciones sobre la misma que provienen del cuestionario final; como ejemplo una conclusión muy extendida: que sin la presencia de una situación de auto-evaluación con un instrumento específico uno no se toma el tiempo necesario para reflexionar en lo aprendido y por aprender.

Los resultados de la RCDD permiten afirmar que las y los profesores desarrollaron la CDD, distinta según cada caso y que no dependían del nivel de competencias de inicio. Según los valores globales un cuarto de **la población del estudio** inició los Talleres TIC considerándose en el N1- *nivel principiante* desarrollaron las comprensiones, habilidades y disposiciones necesarias para sentirse más competentes y al finalizar la formación ninguno-a se sentía en dicho nivel. Los tres cuartos restantes iniciaron la formación en el N2 - *nivel medio* y solo una persona se sentía en dicho nivel al finalizar. Dos informáticos declaran iniciar en el N3 - *nivel experto* que es el autopercebido por la mitad más uno-a de nuestra población al finalizar. Es tan significativo que al iniciar ambos Talleres TIC nadie se sentía en el N4 - *nivel transformador* de CDD y al finalizarla 9 de 22 de las personas del grupo se sentían transformadora-es (en tablas 32 y 33) y, además, en los instrumentos de evaluación CI y GFH que ampliaron la información de la rúbrica reconocían el potencial de seguir desarrollando su CDD.

Si se observa el descriptor el 4.4 en referencia a la CDD en **comunidades de aprendizaje virtuales** (en tabla 28) al inicio de los Talleres TIC solo una persona se auto-percibía en el N3 y, según el indicador del nivel, declaraba fomentar el aprendizaje en red entre los miembros de la unidad académica pero finalizarla lo hacían 15 personas y otras 5 se auto-percibían en el N4, es decir que además, gestionaban un ecosistema de aprendizaje entre los miembros de la unidad académica y en otras instituciones. De otro

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

modo, vinculando directamente los resultados del descriptor 4.4. con la estrategia de aprender colaborando y de enseñar a usar aplicaciones que habiliten dicha colaboración virtual como resultado de los Talleres TIC se logró que el 90% de nuestra población estuviera colaborando en red. Se estima que si el desarrollo de los Talleres TIC no hubiese generado una estrategia progresiva de formación para aprender a enseñar colaborando, los resultados serían menos favorables en el descriptor comunitario y hubiesen influido negativamente en todos los demás. La voz de quienes se formaron valida dicha hipótesis, por ejemplo, el instrumento Grupo Focal Híbrido releva el pensamiento del profesorado y dijeron: “lo que más enriquece es esto, el trabajo colaborativo” o “me sorprendieron todos los otros programas (...) que permiten trabajar colaborativamente (...) lo mejor de todo fue la posibilidad de trabajar colaborativamente porque aparte también se puede aplicar a la profesión”. Nuevamente se ve la reflexión retrospectiva y prospectiva sobre la colaboración. También la mayoría destacó la colaboración a distancia. Se comprueba que la estrategia de aprendizaje colaborativo trasciende los Talleres TIC y su entorno, originando comunidades de aprendizaje para otras materias del TFP-S y en el ámbito laboral, todo esto porque se aprendió *¿qué?, ¿cómo?* y *¿con quiénes?* vincularse y seguir aprendiendo para enseñar.

Profundizando en la **estrategia colaborativa**, se desagrega del instrumento rúbrica de CDD la dimensión D1: competencia didáctica, curricular y metodológica para analizar el grado de desarrollo individual (en tabla 30) y se la compara entre grupos disciplinares e inter-disciplinares (en tabla 31). Los resultados individuales autopercebidos en solo en la D1 indican que 12/22 o el 55% de los sujetos lograron el nivel transformador, N4, de los cuales 3/12 partían del nivel principiante, 7/12 del nivel medio y 2/12 del experto. Uno de la-os cuatro especialistas en informática auto-percibe un notorio desarrollo de la dimensión D1, y corroborándolo con los demás instrumentos aplicados en este caso se afirma que un-a profesor-a cuya disciplina es la informática desarrolló su competencia didáctica. No obstante, en todos los casos comparando los resultados individuales de la D1 con los valores promediados de las D1, D2, D3 y D4 o niveles (promediados) de la CDD auto-percebida (en tabla 28) los datos sobre el desarrollo de esta dimensión competencial muy específica de la actividad docente demuestran mejores resultados que los niveles promediados de las cuatro dimensiones. En el análisis sobre la D1 vista desde la variable grupal, tres de nueve 3/9 grupos lograron el nivel transformador, N4. Además, todos los grupos conformados por profesionales de una misma disciplina, indistintamente del nivel de partida, al finalizar la formación en los Talleres TIC lograron el nivel competencial

Marina Patricia De Luca

experto, N3. También un grupo cuyas integrantes eran profesionales de distintos campos disciplinares logró el mayor desarrollo de la D1 en la CDD y alcanzó el nivel transformador partiendo de un bajísimo nivel principiante. Pero si específicamente se comparan los grupos en la D1 en cuestión, los resultados dicen que los grupos interdisciplinares superan en el desarrollo de la CDD (D1) a los grupos disciplinares, ya que el promedio de valores entre grupos (1-2-3-4-5) da 1,7 de avance equivalente casi a dos niveles frente al 1,5 de desarrollo de dicha dimensión en los grupos (6-7-8-9). Pero la cuantificación de la auto-percepción de la dimensión de la competencia digital didáctica, curricular y metodológica es solo un aspecto de los resultados, y no es el único. Por otra parte, si se analizan los recursos didácticos digitales producidos en grupos, la diversidad y la calidad de su contenido en muchos casos fueron sorprendente, y mientras que en las producciones de grupos disciplinares destaca su especificidad en los recursos didácticos creados en grupos interdisciplinares los contenidos mostraron la mirada transdisciplinar.

El desarrollo autopercebido de la CDD, individual, por **género** y en cada grupo disciplinar e interdisciplinar fue diverso y notorio; como se observa (en las tablas 26, 27, 30). En modo genérico, esta comparación se justifica argumentando sobre: la doble carga laboral, familiar y profesional, reconocida al género femenino o la falta de paridad en el acceso a los cargos jerárquicos y la menor retribución en mujeres para el mismo trabajo que los hombres. Pero en modo específico, los resultados de las tablas de la CDD auto-percebida se pueden confrontar con los materiales didácticos digitales producidos y se demuestra que el trabajo femenino (en cantidad y en calidad) superó al masculino, por la implicación, por destinar más horas, por la participación activa y colaboración en cada escenario de los Talleres TIC; aún la doble carga laboral y como ya se dijo una era madre con bebé en lactancia, otra estaba embarazada, otra sobrellevaba una enfermedad aguda. Se explica de otro modo. Cuando se analiza el desarrollo autopercebido de la CDD quienes 'hablan', mediante la información aportada en la aplicación del instrumento, son sujetos en formación que 'hablan' no solo mediante los otros instrumentos aplicados sino también en el proceso de elaborar una producción individual o colectiva, y con los objetos creados porque están comunicando: saberes, saber hacer, saber estar y saber convivir. Siguiendo la idea que la aplicación del **instrumento RCDD sirve a dos fines**, no solo como herramienta de auto-evaluación sino también para mejorar la formación brindada. En la tabla principal (tabla 26, y en la tabla 27) los descriptores con mejores resultados en sus indicadores corresponden a D1, D2, D4. Por ser la dimensión D3: ética y seguridad, con poca diferencia frente a las demás, la de menor valoración global la formación

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

debería revisar los contenidos que abordan la seguridad, y los que refieren a los descriptores 3.4: contenidos digitales y comunidad educativa y 3.5: identidad digital de la Institución. En la D1: el descriptor 1.4: atención a la diversidad, rebajó los promedios porque no se desarrolló el tema de las necesidades educativas especiales (en el contexto argentino: necesidades educativas de las personas con capacidades diferentes, desde dicho paradigma), aun así dicha dimensión de la CDD tiene valores altos debido al mayor trabajo en otros temas didáctico, curriculares y metodológicos. Es decir que el replanteo de una formación de este tipo debe considerar las normas de accesibilidad para facilitar aprendizajes y cuestiones de responsabilidad socio-educativa como la inclusión digital de personas con capacidades diferentes.

Respecto de las percepciones del profesorado sobre **la formación recibida**: que son resultados de los instrumentos cuestionario final y del grupo focal híbrido, sin necesidad de distinguir las CDD de partida indican una gran satisfacción con la formación recibida. Los aspectos más relevantes fueron que aprendieron a usar aplicaciones para enseñar y muchos otros aspectos de la tecnología que desconocían y que usarán porque los Talleres TIC han inspirado a mejorar las prácticas docentes. Esto se repitió en todos los colectivos profesionales, también en el de informática. Aprender haciendo en proyectos o 'trabajos' fue muy significativo para cada integrante del grupo: "me gustó mucho la materia, los contenidos y aprendí al hacer tantos trabajos" (en CI), y también destacaron los trabajos colaborativos, es decir, aprender colaborando. Las tutorías y evaluación continua fueron reconocidas como el apoyo detrás de la escena de clase áulica y como extensión de la formación por fuera de los muros del aula física; en todo momento se las reconoció como aspectos de la planificación para los aprendizajes, por ejemplo, "la interacción constante on-line que me hizo sentir mucho más segura" (en CI). Sin mediar pregunta se reconoce el **aula virtual** del nodo institucional, aunque a medida que el ecosistema virtual fue creciendo a algunas personas les costaba representárselo y saber dónde aplicar en cada proyecto; en dichos casos, fueron imprescindibles la ayuda de otros y del Diario del Aula Virtual. En la voz de una profesora: "el entorno de *blended learning* nos ayudó mucho en las experiencias educativas". El sistema se les representaba como *blended learning*, es decir, tanto los entornos y aplicaciones digitales como la propuesta de formación. Lo aprendido se aplicó en los trabajos de fin de cursada solicitados en los demás espacios curriculares y los hicieron mediante estrategias colaborativas virtuales, sin desplazarse de sus casas. Se destaca "la evaluación constante y la capacidad de relacionar temas TIC que se proponían con alguna otra área o materia" (en GFH). Además, quienes eran

Marina Patricia De Luca

docentes en servicio aplicaron las nuevas CDD en su práctica, algunas hicieron nuevos usos de las TIC en su vida personal, y profesional no docente. En cuatro casos pasaron desde emociones como el miedo o el odio y desde conductas de resistencia a desarrollar altos niveles de CDD sintiéndose muy satisfechas. Y como se dijo al principio, califican la formación recibida como excelente o demuestran agradecimiento porque aprendiendo TIC aprendieron aprender, hicieron amiga-os y se sienten capacitadas para enseñar y seguir aprendiendo. La mayoría de las apps o herramientas digitales enseñadas no eran conocidas, y esto operó como desafío en un grupo con una relación educativa formadora-profesorado en formación donde el 'contenido' en común fue el deseo de enseñar y de aprender con mediación tecnológica para seguir enseñando y aprendiendo.

A continuación, se muestra la hipótesis de reflexión-acción (en figs. 18 y 19) que el objetivo 2 validaría o refutaría en base a las evidencias en discusión.

Hipótesis de acción, en el macro-ciclo y vinculada al **objetivo 2** (en fig. 19).

B1) Las estrategias de la formación en TIC que garanticen una buena práctica de formación serían validadas *ex post facto*: si el profesorado en formación para la educación superior auto-percibe aprendizajes, desarrollo de CDD y valora satisfactoriamente la formación recibida.

Se discutió si los aprendizajes, la CDD desarrollada en cada caso y la valoración de la formación recibida validan las estrategias de la formación en TIC seleccionadas garantizando una buena práctica. Se demuestra que las evidencias comprueban la hipótesis de reflexión-acción del macro-ciclo *ex post facto* de los Talleres TIC investigados; por esto la hipótesis queda validada por los resultados de la práctica.

El tercer y último objetivo deriva de la validez de la hipótesis anterior, porque de no haberse comprobado las sugerencias que derivan de la *praxis* estudiada no serían fiables. Y porque se demostró con evidencias que la hipótesis del macro-ciclo de acción-reflexión es válida, se sugiere una configuración de estrategias con transferencia a otros espacios y programas de formación del profesorado.

Objetivo 3

SUGERIR **estrategias de formación** del profesorado y el **entorno** de aprendizajes mediados por TIC con posibilidades de transferencia a otros espacios curriculares y otros programas de formación docente semipresenciales.

Como se reseñó en el marco teórico, la formación del profesorado en medios implica tanto orientarla a un “planteamiento serio sobre el papel que desarrolla el docente en la sociedad actual” como “principalmente a definir los aspectos y dimensiones en los que tiene que ser formado” (Cabero, y otros, 2003, pág. 87). Las problematizaciones sobre la redefinición de la formación y la profesión docente ante las necesidades planteadas por la sociedad y desde la tecnología educativa son el antecedente para plantearnos *¿cómo?* contribuir a la redefinición de la formación del profesorado con tecnologías digitales.

Porque se considera a cada docente (en sentido amplio) con capacidades práctico-reflexivas, en el primer capítulo de este estudio se justificó la elección del método de **investigación-acción**. A la vez, se entiende que es posible y necesario el desarrollo de su actividad como docente-investigador *en* la práctica situada y la investigación de la misma basada en evidencias porque es el espacio desde donde cada docente puede aportar al necesario debate de redefinición de la formación y la profesión. Según Ruiz Bueno (2001) la práctica es el eje fundamental del curriculum de formación, y porque es el instrumento más idóneo para la formación y el desarrollo profesional debe permitir - y provocar- el desarrollo de capacidades y de competencias docentes basadas en la reflexión *en* y *sobre* la acción.

En coherencia con el desarrollo de este estudio, se parte de los resultados de la I-A para sugerir **estrategias de formación** que provocaron aprendizajes y que permitieron desarrollar la CDD *en* y *entre* quienes participaron en el espacio curricular de la temática TIC y Educación, los Talleres semipresenciales TIC 1 y TIC 2. Se enfoca el espacio micro-sistémico aunque las decisiones de cambio en las dimensiones institucional y del sistema de Educación Superior para la formación del profesorado son necesarias en el mundo entero porque cambiaron las necesidades actuales de las sociedades que la educación debería satisfacer. Por dicho motivo, las estrategias de la formación se reconocen en un sistema de acción didáctica-comunicativo donde un cambio en alguna dimensión afecta a las demás; por ejemplo, como sucedió en los tiempos de la pandemia que impuso: un

Marina Patricia De Luca

contexto extraordinario, el confinamiento, la plataformización educativa y la -enseñanza remota de emergencia-.

Lo dicho, conduce a reflexionar en el entorno o ambiente creado para la formación que puede asumir un sentido estratégico si se asume tal responsabilidad. Se considera, por un aspecto, el aprendizaje está mediado por el ambiente socio-cultural, Vygotsky (1979) y que la presencia social puede manifestarse mediante los objetos y organización del ambiente (con significados provenientes del mundo cultural), por lo tanto, el diseño y el desarrollo del **entorno tecno-pedagógico** de aprendizajes serán estratégicos, y en el mismo son posibles diversos escenarios y escenas de formación del profesorado. Por otro aspecto, según Sparkes (1992) el cambio educativo es un proceso multidimensional que implica alteraciones en las creencias, los estilos de enseñanza y en los materiales pero que el cambio debe implicar a mucho-as y en ocasiones se manifiestan resistencias al cambio. Y considerando necesario que los cambios se produzcan en “el paradigma de la colegialidad [porque] multiplica la potencia de la acción, mejora las relaciones facilita el aprendizaje y se constituye en modelo para los destinatarios de una acción que persigue la solidaridad y la tolerancia” (Santos Guerra, 2007, pág. 101); tolerar en el sentido de reconocer la otredad. Así que cuando se SUGIEREN estrategias y entornos no se propone centrar las expectativas de transformación en el profesorado ni sobrecargar con todas las tareas de diseño y gestión de recursos y de entornos digitales sino que cada docente se piense a sí mismo y a sus pares como agentes en la transformación educativa.

¿Cuáles son las **estrategias** y el **entorno** sugerido?

En la discusión siguiente del objetivo 3, se resaltan en *color granate* los elementos que se atribuyen al sentido amplio del término *estrategias* (no limitado a métodos), y en *negro*, los correspondientes al *entorno* sin restringirlo a la noción de entorno tecnológico.

Una idea clave, para Bartolomé (2004), es seleccionar los medios más apropiados para cada necesidad educativa. Producto de este estudio, basado en la praxis, se propuso un escenario³¹ (en fig. 57) y puede considerarse un prototipo posible y revisable. Dicho escenario se configura con la intención de trascender el aula física hacia espacios como el hogar y en ubicuo, o al revés, se puede pensar en traer al aula lo que está fuera; de

³¹ En comunicación presentada en FIET2021 Fòrum Internacional d'Educació i Tecnologia, Tarragona. 27-29 Oct. Y publicada como: Un escenario de aprendizajes para la formación de formadores en TIC. UTE Teaching & Technology. Revista de Ciències de l'Educació, 1(2), 53–61. <https://revistes.urv.cat/index.php/ute/article/view/3200>

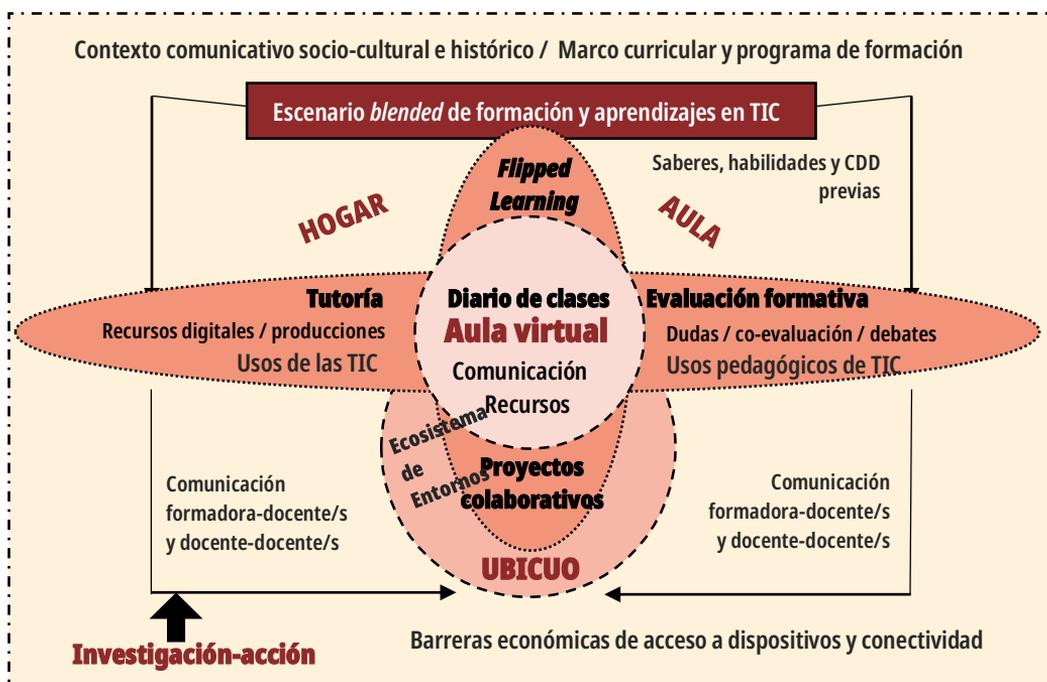
Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

ambos modos con las tecnologías digitales se trascienden los muros áulicos y ‘ponen en juego’ la CDD. Por ejemplo: pensando ¿Cómo se configuró un dispositivo didáctico que traspasara los muros de la clase? Se representó al centro el **aula virtual** como una **expansión de la clase entre los espacios: hogar, ubicuo y aula física**, resaltando elementos como su aplicación en la **interacción comunicativa**, repositorio de **recursos** y actividad informativa mediante el **diario de clases**. Una hélice vertical atraviesa el AV con **dos estrategias clave en este sistema de formación**: los modelos metodológicos **flipped learning** y **proyectos colaborativos**, en este último por aspectos gráficos se aunaron dos métodos, el de **proyectos** y los **aprendizajes colaborativos**. Dicho núcleo con su hélice vertical se grafican ampliados mediante un **ecosistema de entornos** digitales de formación que se amplió progresivamente y en sus líneas indefinidas se sitúa ‘lo **ubicuo** vinculando el escenario con el contexto y, a la vez, conformando un triángulo imaginario entre el **hogar** y el **aula** (física) porque ‘desde cualquier lugar, tiempo y dispositivo digital se puede acceder’ al entorno principal de la formación el aula virtual; inclusive desde el aula física. De esta manera se intenta graficar una idea: que en el espacio *blended* la presencia y la distancia se diluyen por medio de plataformas tecnológicas y con métodos didácticos que lo facilitan. En este escenario *blended* se representan dos componentes fundamentales: **saberes y habilidades previas (evaluación diagnóstica)** imprescindible de reconocer (vinculada a las trayectorias formativas profesionales), y las interacciones de **comunicación formadora-docente/s y docente-docente/s** que está duplicada dada su importancia. En la hélice que atraviesa horizontalmente al núcleo, a izquierda y derecha, en primera línea se nombran la **tutoría** y la **evaluación formativa** continua, dada su importancia en los aprendizajes. Sobre la izquierda, en segunda línea, se nombran los **recursos digitales** como **producciones** del profesorado, es decir, el *¿cómo?* el profesorado aprende **sobre y usos de las TIC** o **aprender a usar aplicaciones** que se grafica en tercera línea; en toda la hélice izquierda las formación y los aprendizajes transcurren principalmente en el hogar mediadas por el AV. Y sobre la hélice derecha están las actividades que (principalmente) acontecen en el aula física, por esto debajo de la evaluación formativa se lee: **dudas, co-evaluación, debates**, es decir que se aplican herramientas hetero-evaluativas y co-evaluativas, y en tercera línea de la hélice los **usos pedagógicos de las TIC**, es decir, aprender a usarlas aplicándolas en la enseñanza en articulación del TPACK; **este contenido es transversal** pero se grafica en el espacio de socialización de saberes (del lado del aula). A la vez, la hélice horizontal -representa aprendizajes y evaluación de los aprendizajes- que excede al escenario para mostrar

Marina Patricia De Luca

interacción con su **contexto** que se compone del **contexto comunicativo socio-cultural e histórico** (propio de cada cultura y tiempo), un **marco curricular** y un **programa de formación**, y unas **barreras económicas de acceso** a dispositivos digitales y conectividad. Las estrategias de la que puede nombrarse formación *blended* se estudiaron mediante la **investigación-acción**, no obstante, la evaluación de la formación *podría ser una evaluación externa*.

Figura 57. Una propuesta de un escenario *blended* de formación y aprendizajes en TIC (diseño de tesis)



Como resultado, se observa un aula virtual como soporte digital o **entorno tecnopedagógico de aprendizajes** cuyas posibilidades se expandieron en varias secuencias y situaciones didácticas, amplificando los sentidos del aprendizaje con TIC, facilitando el desarrollo de la CDD y la relación formativa formadora-docente-s; situándose en un entorno de mayor complejidad, el histórico-cultural.

Sería una gran limitación del estudio que este diseño gráfico (hecho por una no especialista en representaciones gráficas) condicione la comprensión de la propuesta, otra limitación sería que fuese considerado como el único escenario posible. La propuesta (en fig. 56) es preliminar y es una representación gráfica posible entre otras.

∞

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Por medio de cuatro micro-ciclos de acciones se mostró una formación en hibridación (en tabla 16), es decir que con estos elementos se pueden configurar distintos escenarios de formación, y a la vez pueden integrarse nuevos elementos. El escenario es *blended* (en fig. 56) porque **el foco son las personas que aprenden para enseñar y las estrategias de la formación en el entorno tecno-pedagógico**, y a la vez, se asimila la idea de **aprender y enseñar en espacios y tiempos de formación flexibles y abiertos** como se propuso en el cuarto criterio de la formación (en fig. 27 y 47) y en Rossi (2019) un encuentro entre didáctica y tecnologías (digitales) para superar la dicotomía entre presencia y distancia. Otra idea que fundamenta la configuración de un dispositivo didáctico que traspasara los muros de la clase está en Salinas (2005), quien en 1995 predijo que los muros de las aulas se licuarían en la irrupción de nuevos escenarios de aprendizaje: el hogar, el trabajo, las bibliotecas y en modo ubicuo si los escenarios integraran un sistema de formación enriquecido por TIC. Y además en Bartolomé, et. al. (2016) para quienes los nuevos escenarios de aprendizaje entran procesos de aprendizaje personal y colectivo con la educación formal, no formal e informal. En la experiencia de formación estudiada, las oportunidades comunicativas, de aprendizajes y desarrollo de la CDD se expandieron en un sistema que integró tres escenarios de formación mediante las TIC, y que a la vez enseñó a integrarlas en la enseñanza de otras disciplinas. Se afirma que se traspasaron los muros del aula física porque el **entorno tecno-pedagógico** de formación posibilitó acciones didáctico-comunicativas mientras se desarrollaba la CDD y generaban escenas formativas ubicuas que derribaban las distancias ente el aula y el hogar. **El aula virtual con su diario de clases fue el epicentro de un ecosistema de entornos digitales y estrategias didácticas.**

A continuación, se muestra la hipótesis transversal de esta investigación-acción (en figs. 18 y 19) que el objetivo 3 validaría o refutaría en base a las evidencias en discusión.

La hipótesis transversal de esta I-A y vinculada al **objetivo 3** presuponía que:

Las estrategias implementadas en el entorno tecno-pedagógico de formación de los Talleres TIC serían unos componentes didácticos con suficiente impacto en la *praxis* formadora para facilitar aprendizajes y el desarrollo de la CDD en contextos con escasas tecnologías digitales.

Marina Patricia De Luca

Se confirma la hipótesis transversal del estudio porque se demostraron aprendizajes, que exceden la noción de la competencia digital docente ya que aplicaron a contextos no educativos (profesional y personal) abarcando aspectos emocionales y, también, los resultados demuestran que cada profesor-a desarrolló su CDD durante la formación en los Talleres semipresenciales TIC 1 y TIC en un contexto (personal, áulico, institucional) con dispositivos digitales y, en algunos casos conectividad, muy escasos.

¿Cuál será la **transferencia**?

En conclusiones se reflexiona sobre dicho aspecto y se sugieren algunas propuestas inducidas de esta investigación-acción.

Finalmente, los **tres objetivos de esta I-A** se consideran alcanzados.

También las **expectativas de logro** (objetivos) de los Talleres semipresenciales TIC 1 y TIC 2 diseñados, desarrollados y evaluados. Se yuxtaponen y transcriben:

Que lxs profesores en formación docente, como problematizadores de la identidad disciplinar, del rol docente y de los desafíos del nivel de Educación Superior en Argentina, se demuestren competentes para...

...Analizar de manera crítica la pertinencia de incorporar y administrar recursos y dispositivos tecnológicos en el desarrollo didáctico de su disciplina en clases de Educación Superior en diferentes contextos.

...Utilizar herramientas tecnológicas, almacenar y diseñar recursos y dispositivos de formación para usos participativos, interactivos y ubicuos integrando las TIC en las aulas y facilitando la inclusión digital para el conocimiento y el aprendizaje en la diversidad de género, raza y culturas.

...Reflexionar para mejorar saberes tecnológicos, disciplinares y didácticos auto-evaluando su práctica profesional docente con la finalidad de ajustar el diseño didáctico a los diversos intereses y capacidades de los y las estudiantes.

7. Conclusiones

Formarse, según Anijovich (2009) significa conseguir la forma del campo profesional con la mediación de los formadores, las lecturas, las circunstancias, la relación con otros; la formación debería orientarse a lograr el perfil profesional esperado y las competencias que permitan desarrollar las tareas requeridas para el ejercicio de una profesión. La Tecnología Educativa es una disciplina viva, que UNESCO (1986) definió como “el modo sistemático de concebir, aplicar y evaluar el conjunto de procesos de enseñanza y aprendizaje” (pág. 249), y cuyo campo de aplicación y de investigación se modifican con los cambios del contexto social, político, cultural. Porque las características de los grupos sociales son distintas, porque las sociedades cambian, porque las tecnologías (que cambian velozmente) modifican las formas de investigar, las praxis educativas e influyen en las concepciones de mundo. Porque estamos viviendo en la tercera década del siglo XXI afrontando el impacto de dos años de educación remota de emergencia, se piensa que las buenas experiencias y fundamentos teóricos del pasado pueden servir de base para diseñar nuevas prácticas de formación que deberían ser evaluadas internamente. Porque se renuevan las oportunidades y los riesgos, según UNESCO (2021) derivados de la mayor participación de proveedores de tecnología comercial en la educación pública. Porque se está de acuerdo con Camilloni (2007) en que “no se puede permanecer indiferente ante la opción entre diversas concepciones de educación, de enseñanza, de aprendizaje y ante el examen crítico de los alcances sociales de los proyectos de acción educativa” (pág. 22). Porque según el informe de UNESCO (2021) en su punto álgido la pandemia de COVID-19 afectó a unos 1600 millones de educandos y la mayoría de los sistemas educativos no estaban preparados, dejando a 533 millones de educandos sin acceso a ningún tipo de aprendizaje a distancia.

Se destaca la importancia de la Tecnología Educativa como disciplina en la era digital y, en su campo de investigación e intervención se reconoce una intervención educativa.

Partiendo del estudio de una práctica de formación en TIC se puede decir que:

En esta investigación, la educación formal expandió sus límites físicos para dar cabida a diversos lenguajes y culturas mediante la tecnología. Y pensando en los aprendizajes en el presente y los futuros posibles e indeterminados que las prácticas de formación transversal del profesorado para usar las TIC con fines de enseñanza pueden potenciar, se considera que aun cuando las tecnologías disponibles sean escasas es muy necesario

Marina Patricia De Luca

y posible diseñar e implementar entornos de aprendizajes cuyos enfoques pedagógicos sistémicos trasciendan las perspectivas tecnocéntricas, las respuestas de urgencia por la pandemia, y las incertidumbres pos pandémicas. Será necesario un análisis de cada caso.

En dicho sentido:

El diseño e implementación de la I-A abarcó el **primer objetivo** y mediante evidencias confirma *cómo* las estrategias utilizadas en el entorno tecno-pedagógico de formación creado para los Talleres semipresenciales TIC son componentes didácticos que facilitaron aprendizajes y el desarrollo de la CDD en un contexto con escasas tecnologías digitales.

Pensando que la formación del profesorado de educación superior, y del colectivo docente en general, es un factor clave en la transición digital de los sistemas educativos:

Al diseñar los Talleres en TIC del tramo de formación pedagógica para profesorado de Educación Superior se propuso como finalidad la inclusión digital directa de las y los profesionales en formación y en modo indirecto de las y los docentes escolares.

La I-A demostró que al iniciar la formación el profesorado auto-percibía su CDD en los niveles principiante y medio, es decir que su competencia digital docente era escasa pero al finalizarla el grupo (con la excepción de una profesora) se auto-percibía en los niveles experto y transformador propuestos en la rúbrica de Lázaro & Gisbert (2015, 2018). Y que la CDD lograda en cada caso responde a distintos descriptores y no depende del nivel de inicio ni del sub-grupo de aprendizajes colaborativos en que se haya participado.

Estas evidencias y las voces del profesorado ya reseñadas, son concluyentes.

El estudio confirma que con las estrategias implementadas en los Talleres TIC, cuyo contexto se caracteriza por la escasez tecnologías digitales, se lograron aprendizajes y desarrollaron la CDD que impacta en la inclusión digital del profesorado que se formó ya que se reducen las barreras de *usos y usos potencializadores* descriptas por Nielsen (2006).

Además:

El estudio confirma que las y los profesores incrementaron el uso y las formas de uso de TIC y la variedad de aplicaciones y plataformas. Quienes eran docentes en activo han desarrollado propuestas de formación con TIC en sus asignaturas, y considerando a todo el grupo en formación, la mayoría incrementó dichos usos tanto en las esferas de su vida personal y profesional como en los demás espacios curriculares del plan de formación; y con su CDD maximizada hicieron presentaciones que fueron creadas colaborativamente

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

en modo ubicuo. En consecuencia, se comprueba el impacto directo de la formación TIC estudiada, y también el impacto indirecto que contribuye a la inclusión digital educativa en escenarios escolares y otros ámbitos educativos. En los cuatro párrafos anteriores y en los siguientes se aportan evidencias que comprueban el logro del **segundo objetivo** de la I-A.

La tecnología en la Educación amplía las posibilidades del profesorado, según Bates (2009), para tomar decisiones sobre *cómo* enseñar. Pensando que las posibilidades de acción en la confluencia entre la didáctica y las tecnologías digitales son ilimitadas. En la primera obra derivada de esta tesis se concluye que “si los docentes no incluimos las TIC en la propuesta ampliamos las brechas de usabilidad y uso potencializador (propias y de estudiantes), pero al usarlas sin considerar la brecha de acceso corremos el riesgo de ampliar la exclusión social” (De Luca, 2020, pág. 7). Y se entiende la inclusión digital como un aspecto de la inclusión social, y para lograrla es fundamental la formación en la CDD en la educación superior y en los niveles escolares.

En dicho sentido:

El profesorado reflexionó en los aspectos de la formación cuya influencia provocó aprendizajes, y destacaron: la experiencia grupal, las interacciones comunicativas entre pares y con la formadora, y la información contenida en los recursos digitales. Al referirse a las comunicaciones y a la experiencia grupal dan por sobreentendido que se producían en la expansión del aula física mediante el aula virtual y otros medios comunicativos. Esto es interesante porque a algunas profesoras les costó hacerse una representación mental del aula en el ciberespacio pero con ayuda mutua finalmente se logró construir una idea no binaria de los ‘espacios’ en el entorno tecno-pedagógico de los Talleres TIC.

Respecto de la información contenida en los objetos y en los recursos digitales, se fundamenta en el marco teórico con el tema TIC o en el componente entornos y modelos digitales.

En relación con las reflexiones del profesorado del párrafo anterior y porque se formó para colaborar en ubicuidad generando en tres micro-ciclos una estrategia de progresiva diversificación y ampliación de aplicaciones y entornos, y porque en varios instrumentos el profesorado menciona el ‘enriquecimiento’ provocado por el trabajo colaborativo, también que lo mejor fue colaborar desde casa y que se aplicó en la profesión. Por esto interesa meditar en las evidencias del descriptor de *comunidades de aprendizaje virtuales*

Marina Patricia De Luca

(en tabla 28) de la rúbrica de la CDD. Las colaboraciones fueron en sub-grupos, elegidos libremente, disciplinares e interdisciplinares.

La I-A confirma que al inicio de la formación solo una persona se declaraba en el tercer nivel, el experto: que fomenta el aprendizaje en red entre los miembros de la unidad académica, pero finalizarla dos tercios de nuestra población se auto-percibía en el nivel tres mientras que el tercio restante se auto-percibía (con una excepción) en el cuarto nivel, el transformador, y gestionaban un ecosistema de aprendizaje entre los miembros de la unidad académica y en otras instituciones.

Que casi la totalidad del profesorado en formación haya finalizado colaborando en red es un dato alentador porque, para la mayoría, el aprendizaje colaborativo era una experiencia innovadora y porque destacaron su valor de entre otras estrategias de la formación. Esto confirma que el impacto indirecto del aprendizaje colaborativo va aún más lejos de las expectativas, y alcanza a los pares del grupo profesional y del servicio educativo.

La formación para la formación docente y las comunidades que aprenden:

Se piensa que la estabilidad en la conformación de los sub-grupos es un indicador que corrobora lo expresado por el profesorado en los instrumentos cuestionario final y grupo focal híbrido sobre el buen clima y la buena experiencia grupal. A la vez, se comprobó que la estrategia de aprendizaje colaborativo trascendió los Talleres TIC y su entorno próximo, originando comunidades de aprendizaje para otras materias del TFP-S.

La cuantificación y comparación entre grupos disciplinares e interdisciplinares no aporta información significativa pero se destaca la calidad de las producciones.

La implicación del profesorado en formación demostraba, en muchos casos, que los recursos y entornos digitales producidos se habían construido en la intersección TPACK (conocimiento tecnológico, pedagógico-didáctico del contenido), y por sus perspectivas tan diversas como sus saberes disciplinares de base, durante las presentaciones de las producciones se aprendía sobre otras disciplinas. Además, destaca la calidad y cantidad de producciones de las profesoras con carga laboral y familiar.

Al mismo tiempo:

En la I-A, la calidad en los materiales didácticos digitales producidos se valora en dicho sentido, y en este otro, que el método basado en proyectos se distingue de otros métodos

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

aprendizaje por los 'productos' que genera, en este caso producciones del profesorado para usar como recursos o entornos didácticos; y considerando aprendizajes, la cantidad de productos (productividad) nunca debe ser un indicador exclusivo de resultados.

Ampliando la conclusión:

En la evaluación cuya finalidad fue formativa las comunicaciones directas y mediadas se orientaron a evidenciar aprendizajes, el proceso de diseño, las colaboraciones y los procedimientos del proyecto, y co-evaluar resultados; de este modo contribuyeron al buen clima, a las interacciones y al empoderamiento del profesorado. La relativización de los 'productos', tomando distancia de la perspectiva técnica, no se contradice con la necesidad de enseñar y aprender aspectos técnicos para usar las *apps* pero -en formación docente- éstas sirven a la creación de recursos didácticos, y a la relación que los recursos tienen en las situaciones creadas para enseñar y aprender.

Expectativas de futuro próximo. Aprendizajes potenciales:

Hasta aquí se reflexiona sobre aprendizajes y la CDD desarrollada en cada profesor-a, pero respecto de los *aprendizajes potenciales* Vygotsky (1995) o *por venir*, las y los profesores miran al futuro, generalmente desde la afectividad expresando sorpresa, agradecimiento, alegría -placer al reflexionar-, o desde la razón pensando en la apertura de nuevas posibilidades, y también enfocado la práctica docente, por ejemplo, cuando se expresa que con mayor experiencia en docencia se podrá mejorar lo logrado.

La experiencia en los Talleres TIC se valoró, en general, muy positivamente porque se sobrepasaron las expectativas de aprendizaje, y también los horizontes formativos.

Destacan el acompañamiento constante (e-tutoría), la planificación de las situaciones didácticas, *el blended learning*, las estrategias de evaluación y co-evaluación como se observa en la foto (en fig. 50) y la auto-evaluación con la rúbrica de la CDD de Lázaro & Gisbert (2015, 2018) que fue valorada como una herramienta que habilita un tiempo para reflexionar en lo aprendido y por aprender.

No es lo mismo, aunque lo parezca en la primera impresión:

En este estudio se habló de aprendizajes en plural y se evitó el término en singular considerando que en cada caso las estrategias de aprendizaje son diversas y también los tiempos, las expectativas e intereses de cada profesor-a. En la formación estudiada, en cada secuencia didáctica la propuesta fue la misma para toda-os pero solicitando al

Marina Patricia De Luca

profesorado la selección del contenido disciplinar o interdisciplinar en el recurso a crear se promovieron los aprendizajes significativos y se respetaron los distintos ritmos en las producciones entregadas cuidando de no alterar la sistematización de la formación.

En síntesis:

Las expectativas de aprendizaje fueron superadas, el desarrollo de CDD comprobado y trascendiendo desde la formación hacia otros escenarios y ámbitos. El círculo virtuoso no se detiene porque las y los profesores consideran aprendizajes potenciales y en la auto-evaluación aprenden que el tiempo dedicado a la reflexión está bien usado. En el sentido de lo dicho, investigar la práctica es una actividad estratégica porque empodera al grupo y a quien forma-investiga.

Sugerencia para el diseño de planes de estudio, en niveles meso y macro-sistémico:

Para el diseño de planes de formación pedagógica se recomienda considerar diseños aún más flexibles que los semi-presenciales, habilitando a que los espacios curriculares TIC articulen módulos especializados con módulos interdisciplinares; es decir, tanto módulos orientados al tipo de conocimientos TPACK necesarios en cada disciplina como otros módulos cuyas actividades colaborativas enfoquen el conocimiento tecnológico-pedagógico para la enseñanza transdisciplinar. Además, garantizar que la modalidad semi-presencialidad se transforme en una estrategia formativa *blended* en cada espacio curricular del plan de formación.

En la revisión de documentos de la jurisdicción de los Talleres TIC investigados las y los destinatarios de la formación de postgrado son docentes del sistema y, a la vez, son nombrados como alumnos o docentes en formación.

Se concluye, después de haber leído muchos documentos oficiales que en los planes de formación pedagógica no se puede denominar como alumna-s o alumno-s al colectivo del profesorado, porque no lo son; son personas que aprenden pero para formarse en aspectos pedagógicos e impartir unos conocimientos que están 'certificados' hace falta una denominación más específica, y a la vez, más empoderante. En este informe, la forma docentes en formación se reservó para las y los estudiantes en formación docente inicial que en este caso serían estudiantes de nuestro colectivo profesional: *el profesorado (en formación) para la educación superior*, a la vez, son formadores en formación, formadores de formadores, formadores de docentes y/o profesorado que formará docentes.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

En el caso del plan de estudios en la Institución para la cohorte siguiente 2020-21 se descartaron las TIC y fueron seleccionadas otras temáticas; antes de la pandemia desde algunas perspectivas las TIC eran menos importantes que temáticas histórico-culturales.

La pandemia puso en evidencia la necesidad de formación permanente en materia de TIC o TD en Educación. Los planes de formación del profesorado de la Educación Superior y los de la formación docente inicial para enseñar en centros escolares se están recreando en casi todo el mundo, al menos comenzaron en el EEES y en Argentina las negociaciones previas que conducirán a nuevos diseños. No se pretendió en ningún momento comparar contextos, y considerando como valiosas las propuestas en cada sistema educativo, se sugiere al sistema argentino considerar el modelo de la competencia digital docente CDD en la formación transversal de docentes y en los diseños de la formación en TIC.

Al final de la discusión se dejó pendiente la respuesta a **¿cuál será la transferencia?**

Se considera logrado el **tercer objetivo**, por lo tanto la investigación de una práctica de formación en TIC puede sugerir propuestas contextualizables en otros escenarios.

Se va perfilando una formación *blended*, por su modalidad pero principalmente por su diseño pedagógico-didáctico y por su capacidad de interacción y de transformación.

En la **formación *blended* en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes** tanto el diseño y desarrollo del programa como la evaluación de aprendizajes y de la formación mantienen una relación dialéctica con el contexto, desnaturalizan y reconstruyen sus fundamentos, estructura, medios, relaciones comunicativas, y el proceso cambia los resultados: porque lo que ha cambiado es el pensamiento del profesorado.

En el diseño de la formación se puede reinterpretar el modelo didáctico mediador de Gimeno Sacristán (1989), como lo hicieron muchos diseños didácticos. Dicho sistema didáctico mediador considera los objetivos (en un marco socio-cultural) en relación con: la actividad del alumno-a, el subsistema psicológico (teoría del desarrollo y del aprendizaje) y el subsistema de enseñanza cuyos elementos basados en principios didácticos (filosóficos, psicológicos y técnicos) son: contenidos, comunicación, medios, organización y evaluación. Fandos Garrido (2009) lo reinterpretó en relación al uso de las TIC como medio didáctico. Y en el modelo prescripto para diseñar la formación, los nombres de los componentes eran distintos pero era similar la articulación de elementos. Tomando el diseño como programa de partida, en cada rediseño y contextualización del modelo, las iteraciones de acción-reflexión-acción rediseñan las acciones de formación,

Marina Patricia De Luca

como se hizo durante los micro-ciclos de esta I-A. A la vez, las perspectivas de innovación curricular y el rol del profesorado propuesto por A. Bolívar y revisadas por Fernández Cruz (2015) aproximan a reflexionar en la perspectiva de la formación. Porque indagar en **las estrategias** que mejoran la práctica, deconstruirla y reconstruirla en base a evidencias aportadas por el profesorado en formación nos sitúa en la rueda de emancipación y de innovación. Y para Sparkes (1992) la transformación de los valores, las creencias e ideologías que mantienen los profesores-as, cambia las prácticas pedagógicas. En sentido de lo escrito, es necesario preguntarse *¿qué?, ¿por qué?, ¿para qué?, ¿cómo?* y reconstruir la práctica. Considerando por innovación educativa, en Litwin (2008), a toda planeación y puesta en práctica creada para promover la mejora de las prácticas de la enseñanza en las instituciones y de sus resultados. En este estudio, el diseño de los Talleres TIC se reconstruyó en el desarrollo de cuatro bucles o micro-ciclos de acción-reflexión-acción, y con los resultados evaluados en un macro-ciclo se generaron etapas de mayor reflexión y profundización.

Pensando en el diseño de la formación y en su transformación:

Se concluye que **investigación-acción** se integra en el sistema de estrategias de la formación *blended*. Este método de evaluación educativa aportó evidencias para tomar decisiones durante la *innovación didáctica* y mejorarla; del mismo modo que la tutoría lo hace con los aprendizajes. Las actividades de meta-análisis basados en evidencias son aspectos centrales de la transformación porque contribuyen a conocer el pensamiento del profesorado sobre las TIC en general y sobre la formación recibida en particular. La I-A, la e-tutoría y la actividad colaborativa fueron estrategias clave del rediseño de la formación porque hicieron que hibridase en cada micro-ciclo de la acción-investigación-acción. Se concluye que el proceso de investigación-acción se puede considerar como una evaluación interna micro-sistémica, a la vez, una innovación educativa.

La estrategia seleccionada, según Salinas, et al., (2008) influye tanto en los objetivos a alcanzar como en el diseño de la práctica educativa.

En esta investigación se demuestra que la elección de una plataforma digital, el aula virtual del campus, estabiliza el desarrollo de la formación frente a factores desestabilizantes (temporales, ausencias, cambios en el calendario, etc.) o en tiempos de pandemia y ante la escasez de dispositivos digitales y períodos sin conectividad.

Se reconoce un entorno estratégico:

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

En la formación docente el **aula virtual** es clave como **-entorno** y como **objeto de aprendizaje**- para poder enseñar en él, por lo tanto es un entorno estratégico. El aula virtual aportó **-continuidad e interactividad-** ante cambios abruptos en una formación *blended* cuyas expectativas de logro (objetivos de la formación) fueron alcanzadas y mejoradas porque el diseño pedagógico-didáctico se integró con el entorno tecnológico-digital (ubicuo y estabilizante) que no anula el contexto histórico-cultural-económico.

Se comprobó que los usos del aula virtual no dependen de la localización de quienes la usaban, ni de los momentos de la formación *blended*, ni de los dispositivos de acceso porque las versiones de la plataforma para teléfonos *smart* y para el sistema operativo *Windows* tienen las mismas prestaciones. En una formación *blended* el aula virtual no es un repositorio, aunque lo contenga, dicha función se llevó al mínimo y se potenciaron la interactividad y la comunicación. Hay que considerar que el/la formador-a responsable del programa de formación es quien selecciona el tipo de *apps* que componen el aula virtual y que son útiles a las situaciones didácticas. También se demostró que el -reporte de participación que provee el aula virtual no puede sustituir jamás a las actividades de evaluación- porque no refleja ni las experiencias, ni mucho menos los aprendizajes.

Se reconoce la acción didáctica:

La dicotomía entre presencia y virtualidad fue superada. Con el **modelo didáctico *blended***, la modalidad semipresencial prescripta superó su condición de modelo organizativo que diferencia los tiempos de aprendizaje a distancia y en presencia (en fig. 47). Y aunque estar presentes físicamente es una realidad innegable los tiempos no dicotómicos se lograron con secuencias didácticas en las cuales en el aula virtual se desplegaban los demás **elementos del sistema** de formación *blended*. El aula virtual nucleaba: las secuencias didácticas, consignas, recursos y medios de interacción comunicativa que facilitaban la continuidad pedagógica en el continuum *blended*, los aprendizajes, e-tutorías y evaluaciones continuas con finalidad formativa y, también, se configuró un ecosistema de entornos digitales expandido al que se accedía en ubicuo. El **diario del aula virtual**, depende de la sistematicidad del formador-a/programador, y se consolidó como el elemento organizador de la formación *blended* en el entorno tecno-pedagógico. El diario virtual se usó con dos fines: *rememorar* lo acontecido en presencia para motivar (con narrativas, imágenes de producciones en incrustaciones de *apps*) a distancia, y principalmente informar la consigna vinculando los recursos de cada secuencia didáctica para que en cualquier circunstancia se pudiera aprender haciendo.

Marina Patricia De Luca

Las metodologías son importantes:

Las principales **estrategias metodológicas** en la formación *blended* ejercitan el derecho de aprender a transformar información en conocimiento mientras desarrollan la CDD, configuran una red y son: aprender haciendo proyectos; aprender colaborando; invertir la clase; usar medios para la comunicación interpersonal; e-tutorizar virtual; evaluar aprendizajes (inicial, continua, final), desarrollar la CDD produciendo materiales didácticos digitales; socializar las producciones y co-evaluarlas; y evaluar la formación. El modelo TPACK enfoca la intersección entre tres tipos de conocimientos necesarios en formación del profesorado.

En el contexto estudiado diluyen las distancias y amplifican tiempos:

La articulación entre dichas estrategias en la formación *blended* se justifican como muy necesarias dada la buena conectividad y el disponer de un ordenador en cada hogar, en comparación con la disponibilidad de conectividad en la institución al inicio del segundo bimestre y la escasez de dispositivos portátiles en el aula física, excepto los celulares.

La comunicación construye aprendizajes para una enseñanza de calidad:

La comunicación fluida es posible, muy necesaria y se expande dependiendo de *cómo* se diseña y gestiona el proceso de formación, y además de saberes se gestionan emociones. Como decía González Soto (1999) al incluir las TIC en la enseñanza se necesita entender el proceso didáctico como un proceso de comunicación y conocer los elementos que configuran ambos procesos. Esto implica configurar los elementos del sistema didáctico para favorecer que todos y todas vivan experiencias formativas en la profesión docente que transformen el sentido de la misma formación trascendiendo la clase expositiva.

Sobre cada estrategia de formación se puede profundizar en los componentes de: discusión, resultados y método de esta investigación.

El escenario en esta formación *blended*:

La formación *blended*, configuró un escenario en la intervención educativa estudiada. Cada escenario (y sus escenas) varían según las decisiones de las personas responsables y de quienes se forman. En el caso estudiado, según se recuperó en esta I-A los elementos entramados son: un **diseño de la formación**, un concurso al cargo de formadora y un desarrollo iniciado con la **evaluación diagnóstica**, y distintas **secuencias didácticas** con inicio virtual y asincrónico mediante una **consigna** que se redacta en **el diario del**

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

aula virtual para guiar el proceso *blended* en cualquier momento y lugar. Por esto la consigna describe lo necesario para orientar y se profundiza con recursos, búsquedas, investigación, descargas de apps y/o enlaces para facilitar el acceso y el uso a las apps a **aprender para desarrollar materiales didácticos digitales** usables en situaciones de enseñanza y de aprendizajes que plantearán la-os profesores. La **mediación de otra-os** en virtualidad se practica con la e-tutoría, en los foros, wikis, muros colaborativos, etc. Las secuencias integran los métodos: *flipped classroom* y **proyectos colaborativos**, y en ocasiones **individuales**, en la relación discutida en esta investigación-acción (en fig. 54). En la **relación pedagógica** en la interacción de saberes formador-a y profesora-es aprenden y enseñan, y se realiza con mediación de las TIC que amplían las **interacciones comunicativas**. Los **aprendizajes colaborativos** se refuerzan y resignifican en: la **e-tutoría**, **evaluación continua**, la **socialización** y **co-evaluación** de las **producciones**. Dichas acciones y situaciones comunicativas permiten **apoyar aprendizajes**, y a la vez, **reconstruir** la formación en proceso, para esto último es imprescindible **investigar la práctica de formación** en un sistema paralelo a la evaluación de aprendizajes; en el cual algunos instrumentos pueden usarse con ambos fines. Por ejemplo, en el caso estudiado la rúbrica de autopercepción de la CDD de Lázaro & Gisbert (2015, 2018). Aplicar un instrumento estructurado garantiza resultados pero no exime el **diálogo**, la **reflexión** y el **debate** cuyo espacio-tiempo (físico y virtual) se deben planificar, principalmente en la formación del profesorado. Promocionar la **autonomía** y la **colaboración en y entre** profesora-es ha sido y es una estrategia de **empoderamiento**, en dicho sentido, si se los infantiliza no se puede pretender responsabilización docente. Según Vygotsky (1995) un sistema dinámico de significado entrelaza lo afectivo y lo intelectual, y permite conocer el camino desde las necesidades e impulsos personales hacia la acción concreta y, a la vez, el camino inverso. Reconocer el **pensamiento y las emociones** del profesorado contribuye a facilitar aprendizajes y a mejorar la **reconstrucción de la propuesta** de formación. En este estudio reconocer tanto la **CDD de inicio** como la **CDD final** permitió valorar la autopercepción de la **CDD desarrollada** en cada profesor-a y comparar sus dichos con los **materiales didácticos digitales producidos** para garantizar la validez de las **estrategias de la formación** seleccionadas y sugerirlas como **transferibles** a otros planes de formación del profesorado. Además, como se demostró en la discusión el **enfoque retrospectivo** (del desarrollo y de lo que se aprendió) necesariamente debe integrarse con un **enfoque prospectivo**, que mira el **aprendizaje potencial**. El enfoque retrospectivo, de **auto-evaluación**, aportó el deseo de mirar hacia adelante al porvenir

Marina Patricia De Luca

y en integración con instrumentos de **co-evaluación** fue posible ayudar al profesorado a enfocar la **formación permanente**.

El **entorno tecno-pedagógico de aprendizajes** se sitúa y reconstruye en un entorno histórico-cultural-económico. La plataforma (*software*) un aula virtual, es solo una dimensión, que contiene el repositorio y expande sus posibilidades mediante *apps* y el planteo de consignas que inician secuencias y situaciones didácticas que amplifican los tiempos y los sentidos atribuidos al aprendizaje y a la relación educativa mediada por TIC, y creando recursos digitales cada docente comprueba su competencia digital, amplía sus experiencias, y protagoniza una formación que amplifica sus expectativas de desarrollo profesional. Las estrategias seleccionadas en cada formación dependerán de los contenidos, del plan de formación, de sus destinatarios, de la dimensión macro sistémica en la educación formal, etc. Se propone como **sistema abierto, evaluable, en hibridación y ético**. Estas acciones de formación transversal del profesorado en CDD son necesarias porque las sociedades y la educación cambian. Y principalmente, el entorno tecno-pedagógico se configura como espacio de **encuentro** y de **aprendizajes**.

Atravesando la tercera década del siglo XXI:

Se demostró con el marco teórico la larga trayectoria tanto de la Tecnología Educativa como de investigación en organización y gestión de entornos tecnológicos, respecto a este tema se concluye que la plataformización acelerada en estos dos últimos años debe yuxtaponerse con la investigación para garantizar la calidad y la inclusión educativa.

Limitaciones: En cuanto a las limitaciones del estudio, no se pudo profundizar en algunos aspectos. Por ejemplo, la gestión del tiempo extendido en la formación *blended*; las acciones para el empoderamiento del profesorado en autonomía-colaboración; las comunidades de aprendizaje y usos de las TIC emergentes de esta formación; el método aplicado con lectura o investigación previa, conocimiento de la aplicación e integración del tema y del conocimiento disciplinar en la creación de los materiales didácticos digitales; el *¿cómo?* y el *¿qué?* de los debates; las actividades de simulación; la co-evaluación mediante un grupo focal híbrido multimedial como actividad innovadora; la retroalimentación permanente. Son aspectos que la I-A que podría haber abarcado porque se dispone de evidencias, no obstante, no todo puede estudiarse. Por esto, y como ejemplo, el proceso de formación y aprendizajes para crear un blog colaborativo se analiza en la última entrada del blog de la experiencia Talleres TIC.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Horizonte para la investigación: En cuanto a líneas de investigación que pueden derivar de este estudio se considera que antes del 2020 el focus estaba en la integración de las TIC en la enseñanza para el aprendizaje, sin embargo, desde las urgencias y experiencias acontecidas en los tiempos de pandemia el focus cambió porque las y los profesores ya enseñan en distintos entornos tecnológicos, aun desconociendo las perspectivas y posibilidades que contribuyen al desarrollo de experiencias innovadoras. Se piensa en un focus de –estudio y transformación- de los sistemas educativos, en la intersección entre la formación del profesorado de educación superior y el impacto en docentes escolares de las nuevas formas de aprender, enseñar y de comunicarse en la era digital; dicha transformación implica estudiar las prácticas de formación en CDD. Se propone abarcar el impacto de los proyectos de formación en la competencia digital docente en Latinoamérica; la relación entre la competencia digital del profesorado de educación superior y la transformación de la praxis de formación en grados y postgrados; desarrollar *la formación blended* como un modelo para la formación del profesorado y profundizar tanto la noción de entorno tecno-pedagógico de aprendizajes como los usos hechos por los y las docentes; también estudios sobre la relación entre calidad e inclusión educativa con la formación del profesorado en competencias digitales. Todos estos como estudios posibles que dependen de la financiación de los proyectos de investigación.

Como conclusión final

En este informe de investigación doctoral las conclusiones parten de la investigación de una práctica para la formación en TIC del profesorado para la educación superior en un plan de formación pedagógica; la praxis mejoró -in situ- y al estudiarla se profundiza. Las conclusiones son sugerencias que se contextualizan en otros escenarios de formación docente. Su transferencia no es directa sino que inicia en la reflexión sobre la formación a ofrecer: sus características, destinatarios, sus dimensiones meso y macro sistémicas en la educación formal, y su contexto histórico-cultural-económico. Después de varias meta-análisis se llega a la síntesis (en fig. 58) que se representa en una imagen.

Sugerir la **formación blended en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes**

La idea se representa en la imagen (en fig. 58), se sugiere como sistema abierto, evaluable, en hibridación y ético, y se explica a continuación:

- **Profesorxs que saben, hacen, son y conviven.** Representan la singularidad en la pluralidad, la diversidad en la identidad de género, la autonomía y colaboración en

Marina Patricia De Luca

personas que *son* profesionales y técnicxs con saberes en la disciplina del grado y con competencia digital de algún tipo, que ‘están sabiendo’ y al mismo tiempo están aprendiendo, en un entorno tecnológico-pedagógico para reconstruir los saberes a enseñar en un entorno virtual-físico. *Hacen* porque *saben*, y porque *aprenden* haciendo reflexivamente cuando movilizan su competencia digital en prácticas donde actualizan sus conocimientos tecnológicos, pedagógicos de los contenidos. *Son* personas con identidad, y al mismo tiempo, *conviven* en situaciones de aprendizaje y de enseñanza con otrxs pares y con quienes lo serán próximamente en una relación pedagógica cuya asimetría en algunos saberes ‘convive’ en simetría en el entorno tecno-pedagógico de la formación *blended*. Porque conviven, son y saben qué hacen, enseñan y aprenden en colaboración en grupos disciplinares e interdisciplinares.

Figura 58. Formación *blended* en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes (De Luca M.P. 2022)



Formación blended en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. En tesis doctoral. © 2022 by Marina Patricia De Luca is licensed under CC BY-NC-ND 4.0

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

- **Aprenden y enseñan.** Profesorxs se ubican al centro del entorno tecno-pedagógico porque *aprenden cuando enseñan* y porque *para enseñar aprenden*. Se retro-alimentan en el hacer lo que saben para otrxs y/o con otras personas porque saben que en esa práctica están aprendiendo; es decir, aprenden a aprender en relación pedagógica con otrxs docentes y no docentes cuyos acervos culturales son distintos de los locales y familiares. Son profesionales de la Educación cuando sus saberes previos disciplinares, formación pedagógica y su CDD se movilizan y actualizan en distintos contextos, niveles y ámbitos educativos. Son profesorxs profesionales quienes diseñan, desarrollan y evalúan aprendizajes y el proyecto educativo implementado.
- **Entorno tecno-pedagógico en 3D.** En el entorno intervienen tres dimensiones y se define por la reciprocidad entre aspectos pedagógico-didácticos y de las tecnologías digitales, pero ninguno es más importante que el otro. Profesorxs toman decisiones pertinentes ante la irrupción de novedosas *apps* del mercado tecnológico, las modas, o las prescripciones político-curriculares; aportando soluciones a los problemas que se planteen como demostraron en pandemia. Toman decisiones sobre los contenidos y sobre las 'formas' para la formación de otrxs docentes o la enseñanza considerando los saberes previos, el nivel y curso, la articulación con otros aprendizajes del plan de estudios. Y toman decisiones porque aprenden de enseñar. Profesorxs gestionan la dimensión **físico-virtual** o micro-sistémica del entorno donde enseñan y aprenden, porque programan la formación-evaluación y su entorno. Profesorxs reflexionan e implementan estrategias que facilitan aprendizajes del contenido enseñado, y saben que es tan difícil distinguir fronteras entre lo físico y lo virtual como desmaterializar la digitalización o modificar las creencias. En esta dimensión del entorno, próxima, profesorxs organizan y programan (digitalmente) el aula (físico-virtual), reflexionan en la formación y la práctica, estudian los contenidos, las estrategias para enseñar y facilitar aprendizajes, curan y/o producen materiales (recursos digitales), facilitan las comunicaciones y los aprendizajes colaborativos, crean secuencias y situaciones de enseñanza y de aprendizajes, promueven debates (presenciales, virtuales, híbridos) cuidando el clima grupal, guían y evalúan CD, aprendizajes, y la formación brindada. Los *objetos* y los *otrxs* no son contenedores de información sino fuentes de entornos culturales diversos que interactúan en las tres dimensiones del entorno sin fronteras, sí se reconocen los mundos inter-culturales que a cada uno-a atraviesan. Profesorxs aprenden en ubicuidad, y enseñan en alguno o en todos los ámbitos en los cuales aprenden. **Educación formal, no formal e informal**, esta dimensión representa a

Marina Patricia De Luca

los espacios donde circulan distintos lenguajes en las culturas institucionales y no institucionalizadas, con lógicas acreditativas y otras donde las credenciales sobran. Profesorxs aprenden, enseñan y aprenden permanentemente porque trascienden la disciplina. Estos espacios y culturas institucionales crean nodos con profesorxs que gestionan entornos tecno-pedagógico delimitados pero a la vez abiertos, dentro del contexto institucional y excediéndolo simultáneamente. El **entorno intercultural** es ubicuo, es y no es la dimensión más distante de cada profesorxs. 'Es invisible a los ojos'. Y en el encuentro entre mundos culturales que amplían los familiares y locales abriéndose a la interculturalidad profesorxs reconocen la otredad, sin intención de manipularla. Es ética y reconoce al otrx en tanto otrx. En cada dimensión pueden haber obstáculos a la inclusión digital educativa o crearse fronteras infranqueables por rechazo a la interculturalidad, a la diferencia, al ascenso social que la formación puede potenciar, y que profesorxs pueden prever y reducir.

Me animo a conjeturar que lo más profundamente deseado, como docentes, es que se nos reconozca como deseo de saber, no como dueños del saber ni como manipuladores del conocimiento (Cullen, 2016, pág. 195).

Las tres formas de actividad (la investigación y el desarrollo, los servicios no previstos y las artes) representan algo que indudablemente resultará un desafío para una sociedad que tenga nuestra capacidad de proporcionar rutinas técnicas (Bruner, 1971, pág. 117).

Gracias!

7.1 Conclusioni

Formarsi, secondo Anijovich (2009) significa prendere la forma del campo professionale con la mediazione dei formatori, le letture, le circostanze, il rapporto con gli altri; La formazione dovrebbe essere finalizzata al raggiungimento del profilo professionale atteso e delle competenze che consentano lo svolgimento delle mansioni richieste per l'esercizio di una professione. E la tecnologia educativa è una disciplina viva, che UNESCO (1986) ha definito come "il modo sistematico di concepire, applicare e valutare l'insieme dei processi di insegnamento e apprendimento" (p. 249), e il cui campo di applicazione e di ricerca viene modificato con i cambiamenti il contesto sociale, politico e culturale. Perché le caratteristiche dei gruppi sociali sono diverse, perché le società cambiano, perché le tecnologie (che cambiano rapidamente) modificano le forme di ricerca, le prassi educative e influenzano le concezioni del mondo. Poiché siamo nel terzo decennio del 21° secolo di fronte all'impatto di due anni di educazione a distanza di emergenza, si ritiene che le buone esperienze e le basi teoriche del passato possano servire come base per la progettazione di nuove pratiche formative che dovrebbero essere valutate internamente. Perché le opportunità e i rischi si rinnovano, secondo UNESCO (2021) derivano dalla maggiore partecipazione dei fornitori di tecnologia commerciale all'istruzione pubblica. Perché si è d'accordo con Camilloni (2007) che «non si può rimanere indifferenti alla scelta tra diverse concezioni dell'educazione, dell'insegnamento, dell'apprendimento e all'esame critico dell'impatto sociale dei progetti di azione educativa» (p. 22). Perché secondo il rapporto dell'UNESCO (2021), al suo apice la pandemia di COVID-19 ha colpito circa 1,6 miliardi di studenti e la maggior parte dei sistemi educativi era impreparata, lasciando 533 milioni di studenti senza accesso ad alcun tipo di apprendimento a distanza.

Viene evidenziata l'importanza della Tecnologia Educativa come disciplina nell'era digitale e, nel suo campo di ricerca e intervento, viene riconosciuto un intervento educativo.

Partendo dallo studio di una pratica formativa ICT, si può affermare che:

In questa ricerca, l'istruzione formale ha ampliato i suoi confini fisici per accogliere lingue e culture diverse attraverso la tecnologia. E pensando all'apprendimento nel presente e ai futuri possibili e indeterminati che le pratiche di formazione trasversale dei professori all'uso delle TIC a fini didattici possono migliorare, si ritiene che anche quando

Marina Patricia De Luca

le tecnologie disponibili sono scarse, è molto necessario e possibile progettare e implementare ambienti di apprendimento i cui approcci pedagogici sistemici trascendono le prospettive tecno-centriche, le risposte alle emergenze alla pandemia e le incertezze post-pandemia. Sarà necessaria un'analisi di ciascun caso.

In tal senso:

La progettazione e l'implementazione della ricerca-azione ha coperto **il primo obiettivo** e attraverso l'evidenza conferma come le strategie utilizzate nell'ambiente di formazione tecnico-pedagogico creato per i workshop ICT blended siano componenti didattiche che hanno facilitato l'apprendimento e lo sviluppo di CDD in un contesto con poche tecnologie digitali.

Pensando che la formazione dei professori dell'istruzione superiore, e del gruppo docente in generale, sia un fattore chiave nella transizione digitale dei sistemi educativi:

Nella progettazione dei Workshop ICT della sezione di formazione pedagogica per i professori dell'istruzione superiore, lo scopo è stato proposto di essere l'inclusione digitale diretta dei professionisti nella formazione e indirettamente degli insegnanti delle scuole.

La ricerca-azione ha mostrato che all'inizio della formazione le professoressa e i professori auto percepivano la loro CDD al livello principiante e intermedio, vale a dire che la loro competenza nell'insegnamento digitale era scarsa ma alla fine il gruppo (ad eccezione di una insegnante) si auto percepita nei livelli di esperto e trasformativo proposti nella rubrica di Lázaro & Gisbert (2015, 2018). E che la CDD raggiunta in ogni caso risponda a descrittori diversi e non dipenda dal livello di partenza o dal sottogruppo di apprendimento collaborativo a cui hanno partecipato.

Queste evidenze e le voci dei professori già recensite, sono conclusive.

Lo studio conferma che con le strategie attuate nei Workshop ICT, il cui contesto è caratterizzato dalla scarsità di tecnologie digitali, si è raggiunto l'apprendimento e si è sviluppato la CDD, che ha un impatto sull'inclusione digitale dei docenti formati, poiché le barriere di utilizzo e usi potenziali descritti da Nielsen (2006).

Oltretutto:

Lo studio conferma che questi professori e professoressa hanno aumentato l'uso e le forme di utilizzo delle TIC e la varietà di applicazioni e piattaforme. I docenti in servizio

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

hanno sviluppato proposte formative con le ICT nelle loro materie, e considerando l'intero gruppo in formazione, la maggioranza ha accresciuto tali utilizzi sia negli ambiti della propria vita personale e professionale che negli altri spazi curriculari del piano formativo. E con la loro CDD massimizzata hanno realizzato presentazioni che sono state create in modo collaborativo anche in modo onnipresente. Di conseguenza, viene verificato l'impatto diretto della formazione ICT studiata, così come l'impatto indiretto che contribuisce all'inclusione digitale educativa negli ambienti scolastici e in altri contesti educativi. Nei quattro commi precedenti e in quelli successivi viene fornita evidenza che dimostri il raggiungimento del **secondo obiettivo** della ricerca-azione.

La tecnologia nell'istruzione espande le possibilità dei docenti, secondo Bates (2009), di prendere decisioni su come insegnare. Si pensa che le possibilità di azione nella confluenza tra didattica e tecnologie digitali siano illimitate. E allo stesso tempo nel primo lavoro derivato da questa tesi, si conclude che "se i docenti non includono le TIC nella proposta, allarghiamo i divari di usabilità e di utilizzo potenzializzante (nostro e quello degli studenti), ma utilizzandole senza considerare il divario di accesso, corriamo il rischio di allargare l'esclusione sociale" (De Luca, 2020, pág. 7). E l'inclusione digitale è intesa come un aspetto dell'inclusione sociale e per raggiungerla è essenziale la formazione in CDD nell'istruzione superiore e a livello scolastico.

In tal senso:

Le professoresse e i professori hanno riflettuto sugli aspetti della formazione la cui influenza ha determinato l'apprendimento e hanno evidenziato: l'esperienza di gruppo, le interazioni comunicative tra pari e con il formatore e le informazioni contenute nelle risorse digitali. Quando si riferiscono alla comunicazione e all'esperienza di gruppo, danno per scontato che siano state prodotte nell'espansione dell'aula fisica attraverso l'aula virtuale e altri mezzi di comunicazione. Questo è interessante perché alcuni docenti hanno avuto difficoltà a creare una rappresentazione mentale dell'aula nel cyberspazio, ma con l'aiuto reciproco sono finalmente riusciti a costruire un'idea non binaria degli "spazi" nell'ambiente tecno-pedagogico del Workshop sulle TIC.

Per quanto riguarda le informazioni contenute negli oggetti e nelle risorse digitali, si fonda nel quadro teorico con il tema ICT o sulla componente ambientale e sui modelli digitali.

Marina Patricia De Luca

In relazione alle riflessioni delle professoresse e dei professori nel paragrafo precedente e perché è stato formato a collaborare nell'ubiquità, generando in tre micro cicli una strategia di progressiva diversificazione ed espansione di applicazioni e ambienti, e perché in diversi strumenti i docenti citano l' 'arricchimento' causato dal lavoro collaborativo, anche che la cosa migliore era collaborare da casa e che si applicava nella professione. Per questo è interessante meditare sull'evidenza del descrittore di comunità virtuali di apprendimento (in tabella 28) nella rubrica della CDD. Le collaborazioni sono state in sottogruppi, liberamente scelti, disciplinari e interdisciplinari.

E la ricerca-azione conferma che all'inizio del percorso formativo solo una persona si dichiarava al terzo livello, l'esperto: che promuove l'apprendimento online tra i membri dell'unità accademica, ma al termine di esso due terzi della nostra popolazione si sono percepiti al livello tre mentre il restante terzo si percepiva (con un'eccezione) al quarto livello, il trasformatore, e gestiva un ecosistema di apprendimento tra i membri dell'unità accademica e in altre istituzioni.

Il fatto che quasi tutti le professoresse e i professori in formazione abbiano finito di collaborare online è un dato incoraggiante perché, per la maggior parte, l'apprendimento collaborativo è stata un'esperienza innovativa e perché ne hanno evidenziato il valore tra le altre strategie di formazione. Ciò conferma che l'impatto indiretto dell'apprendimento collaborativo va anche oltre le aspettative e raggiunge al servizio educativo e anche i coetanei di questi professionali.

Formazione per la formazione dei professori e comunità di apprendimento:

Si ritiene che la stabilità nella formazione dei sottogruppi sia un indicatore che corrobora quanto espresso dai professori in formazione nel questionario finale e negli strumenti di focus group ibridi sul buon clima e sulla buona esperienza di gruppo. Allo stesso tempo, si è riscontrato che la strategia di apprendimento collaborativo trascendeva i workshop ICT e il loro ambiente circostante, creando comunità di apprendimento per altre materie del piano di formazione pedagogica per l'istruzione.

La quantificazione e il confronto tra gruppi disciplinari e interdisciplinari non forniscono informazioni significative, ma spicca la qualità delle produzioni.

Il coinvolgimento delle professoresse e dei professori nella formazione ha dimostrato, in molti casi, che le risorse digitali e gli ambienti prodotti sono stati costruiti

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

all'intersezione di TPACK (conoscenza del contenuto-tecnologico-pedagogico-didattico) e per via delle loro prospettive diverse quanto le loro conoscenze disciplinari di base, durante le presentazioni delle produzioni, hanno appreso su altre discipline. In più, spicca la qualità e la quantità delle produzioni delle professoressa con carico lavorativo e familiare.

Allo stesso tempo:

Nella ricerca-azione, in questo senso viene valorizzata la qualità dei materiali didattici digitali prodotti, e in quest'altro senso che il metodo project based si distingue dagli altri metodi di apprendimento per i 'prodotti' che genera, in questo caso produzioni di docenti per utilizzare come risorse o ambienti didattici; e considerando l'apprendimento, il numero di prodotti (produttività) non dovrebbe mai essere un indicatore esclusivo dei risultati.

Ampliando la conclusione:

Nella valutazione il cui scopo era formativo, le comunicazioni dirette e mediate sono state volte a mettere in evidenza l'apprendimento, il processo progettuale, le collaborazioni e le procedure progettuali, e la co-valutazione dei risultati; in questo modo hanno contribuito al buon clima, alle interazioni e all'empowerment dei professori. La relativizzazione dei 'prodotti', prendendo le distanze dal punto di vista tecnico, non contraddice la necessità di insegnare e apprendere aspetti tecnici per utilizzare le app ma -nella formazione delle professoressa e dei professori - questi servono alla creazione di risorse didattiche, e al rapporto che le risorse hanno nelle situazioni create per insegnare e imparare.

Aspettative per il futuro prossimo. Potenziali apprendimenti:

Finora abbiamo riflettuto sull'apprendimento e sulla CDD sviluppati in ciascun insegnante, ma per quanto riguarda il apprendimento potenziale Vygotsky (1995) o a venire, le professoressa e i professori quando riflettono guardano al futuro coll'affettività ed esprimendo sorpresa, gratitudine, gioia e piacere, o da ragionare pensando all'apertura di nuove possibilità e incentrati anche sulla pratica didattica, ad esempio, quando si esprime che con più esperienza nell'insegnamento sarà possibile migliorare quanto realizzato.

Marina Patricia De Luca

L'esperienza nei Workshop ICT è stata valutata, in generale, molto positivamente perché sono state superate le aspettative di apprendimento, così come gli orizzonti formativi.

Risalgono l'accompagnamento costante (e-tutoring), la progettazione delle situazioni didattiche, il blended learning, le strategie di valutazione e co-valutazione come mostrato nella foto (in fig. 50) e l'autovalutazione con la rubrica della CDD a cura di Lázaro & Gisbert (2015, 2018) è stato apprezzato come uno strumento che consente al tempo di riflettere su ciò che è stato appreso e da cui si ha bisogno di imparare nel futuro prossimo.

Non è la stessa cosa, anche se a prima impressione sembra così:

In questa ricerca si è parlato di apprendimento al plurale ed è stato evitato il termine al singolare, considerando che in ogni caso le strategie di apprendimento sono diverse, così come i tempi, le aspettative e gli interessi di ciascun insegnante in formazione. Nei Workshop ICT studiati, in ogni sequenza didattica la proposta era la stessa per tutti, ma chiedendo agli nostri docenti di selezionare i contenuti disciplinari o interdisciplinari nella risorsa da creare, così si promuoveva un apprendimento significativo e si erogavano i diversi ritmi nelle produzioni i cui sono stati rispettati, facendo attenzione a non alterare la sistematizzazione della formazione.

In sintesi:

Le aspettative di apprendimento sono state superate, lo sviluppo della CDD verificato e trascendendo dalla formazione ad altri scenari e aree. Il circolo virtuoso non si ferma perché i professori in formazione pedagogica considerano l'apprendimento potenziale e nell'autovalutazione apprendono che il tempo dedicato alla riflessione è ben utilizzato. Nel senso di quanto detto, la ricerca della pratica è un'attività strategica perché dà potere al gruppo e alla formatrice-ricercatrice.

Suggerimenti a livello meso e macro-sistemico per la progettazione di piani di studio:

Per la progettazione di piani di formazione pedagogica, si raccomanda di considerare progetti ancora più flessibili di quelli blended, che consentano agli spazi curriculari ICT di articolare moduli specializzati con moduli interdisciplinari; ovvero sia moduli orientati al tipo di conoscenza TPACK necessaria in ciascuna disciplina che altri moduli le cui attività collaborative si concentrano sulla conoscenza tecnologico-pedagogica per l'insegnamento transdisciplinare. Inoltre, garantire che la modalità blended si trasformi in una strategia di formazione blended in ogni spazio curriculare del piano di formazione.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Nella revisione dei decreti di competenza nei Workshop ICT indagati, i destinatari della formazione sono laureati anche docenti nel sistema educativo ma sono nominati come studenti o docenti in formazione.

Si conclude, dopo aver letto molti documenti ufficiali, che nei piani di formazione pedagogica il gruppo dei professori non può essere chiamato studenti, perché non lo è; Sono persone che imparano, ma per essere formate negli aspetti pedagogici dell'istruzione superiore e impartire conoscenze che hanno già state certificate. Perciò è necessaria una denominazione più specifica e, allo stesso tempo, più responsabilizzante. Nel contesto dei Workshop ICT, la forma di docenti in formazione è stata riservata agli studenti in formazione iniziale per insegnare nella scuola, che in questo caso sarebbero studenti del nostro gruppo professionale: gli professori (in formazione) per l'istruzione superiore, i cui allo stesso tempo, sono formatori in formazione, formatori di formatori, formatori di insegnanti e/o professori che formeranno gli insegnanti.

Nel caso del piano di studi presso l'Istituzione per la successiva coorte 2020-21, sono state scartate le ICT e sono stati selezionati altri temi. Prima della pandemia, da alcuni punti di vista, le TIC erano meno importanti delle questioni storico-culturali.

La pandemia ha evidenziato la necessità di una formazione permanente in ICT o TD in Educazione. I piani di formazione dei professori per l'istruzione superiore e la formazione iniziale degli insegnanti scolastici vengono ricreati quasi ovunque nel mondo, almeno sono state avviate precedenti negoziazioni nell'EHEA e in Argentina che porteranno a nuovi progetti. Non si è inteso in nessun momento confrontare i contesti, e considerando preziose le proposte in ogni sistema educativo, si suggerisce che il sistema argentino consideri il modello della competenza didattica digitale CDD nella formazione trasversale dei docenti e nei progetti di formazione ICT .

Al termine della discussione, la domanda è stata lasciata nel sospetto: **quale sarà il trasferimento?**

Il terzo obiettivo è considerato raggiunto, pertanto l'indagine di una pratica formativa ICT può suggerire proposte che possono essere contestualizzate in altri scenari.

Sta prendendo forma una formazione blended, per le sue modalità ma soprattutto per il suo disegno pedagogico-didattico e la sua capacità di interazione e trasformazione.

Marina Patricia De Luca

Nella **formazione blended in ambiente tecnico-pedagogico di apprendimento**, sia la progettazione e lo sviluppo del programma che la valutazione dell'apprendimento e della formazione mantengono un rapporto dialettico con il contesto, snaturano e ricostruiscono i suoi fondamenti, la struttura, i mezzi, le relazioni comunicative e il processo cambia i risultati: perché quello che è cambiato è il pensiero del corpo docente.

Nel progetto formativo, il modello didattico mediatore di Gimeno Sacristán (1989) può essere reinterpretato come fanno molti progetti didattici. Detto sistema didattico di mediazione considera gli obiettivi (in un quadro socio-culturale) in relazione a l'attività dello studente, il sottosistema psicologico (teoria dello sviluppo e dell'apprendimento) e il sottosistema di insegnamento i cui elementi fondati su principi didattici (filosofici, psicologici e tecnici) sono: contenuto, comunicazione, media, organizzazione e valutazione. Fandos Garrido (2009) l'ha reinterpretato in relazione all'uso delle TIC come mezzo di insegnamento. E nel modello prescritto per progettare la formazione, i nomi dei componenti erano diversi ma l'articolazione degli elementi era simile. Prendendo il design come programma di partenza, in ogni riprogettazione e contestualizzazione del modello, le iterazioni azione-riflessione-azione ridisegnano le azioni formative, come è stato già fatto durante i micro cicli di questa ricerca-azione. Allo stesso tempo, le prospettive di innovazione curriculare e il ruolo del corpo docente proposte da A. Bolívar e rielaborate da Fernández Cruz (2015) avvicinano alla riflessione sulla prospettiva della formazione. Perché indagare **le strategie** che migliorano la pratica, decostruendola e ricostruendola sulla base delle evidenze fornite dalle professoresse e dai professori in formazione ci pone sulla ruota virtuosa dell'emancipazione e dell'innovazione. E per Sparkes (1992) la trasformazione dei valori, delle credenze e delle ideologie dei docenti cambia le pratiche pedagogiche. Nel senso di ciò che è scritto, è necessario chiedersi *cosa? Perché? Per quale scopo? Come?* e ricostruire la pratica. Considerando l'innovazione educativa, in Litwin (2008), a tutta la pianificazione e implementazione creata per promuovere il miglioramento delle pratiche di insegnamento nelle istituzioni e dei loro risultati. In questa ricerca è stato ricostruito il disegno dei Workshop ICT nello sviluppo di quattro loop o micro cicli di azione-riflessione-azione, e con i risultati valutati in un macro ciclo si sono generate fasi di maggiore riflessione e approfondimento.

Pensando al design della formazione e alla sua trasformazione:

Si conclude che la **ricerca-azione** è integrata nel sistema delle strategie di formazione blended. Questo metodo di valutazione dell'Educazione ha fornito prove per prendere

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

decisioni durante *l'innovazione didattica* e migliorarla; allo stesso modo in cui il tutoraggio fa con l'apprendimento. Le attività di meta-analisi basate sull'evidenza sono aspetti centrali della trasformazione perché contribuiscono a conoscere il pensiero degli insegnanti sulle TIC in generale e sulla formazione ricevuta in particolare. La ricerca-azione, l'e-tutoring e l'attività collaborativa sono state strategie chiave per il ridisegno della formazione perché l'hanno resa ibridare in ogni micro ciclo azione-ricerca-azione. Si conclude che il processo ricerca-azione può essere considerato una valutazione interna micro-sistemica e, allo stesso tempo, un'innovazione educativa.

La strategia scelta, secondo Salinas, et al., (2008) influenza gli obiettivi da raggiungere e la progettazione della pratica educativa.

Questa ricerca mostra che la scelta di una piattaforma digitale, l'aula virtuale del campus, stabilizza lo sviluppo della formazione a fronte di fattori destabilizzanti (temporaneo, assenze, cambiamenti di calendario, ecc.) o in tempo di pandemia e di fronte alla scarsità di dispositivi digitali e periodi senza connettività.

Un ambiente strategico è riconosciuto:

Nella formazione delle professoressa e dei professori, **l'aula virtuale** è fondamentale come **-ambiente** e come **oggetto di apprendimento**- per potervi insegnare, quindi è un ambiente strategico. L'aula virtuale ha fornito **-continuità e interattività-** a fronte di bruschi cambiamenti in una formazione blended le cui aspettative di raggiungimento (obiettivi formativi) sono state raggiunte e migliorate perché il design pedagogico-didattico è stato integrato con l'ambiente tecnologico-digitale (ubiquo e stabilizzante) che non annulla il contesto storico-culturale-economico.

Si è riscontrato che gli utilizzi dell'aula virtuale non dipendono dall'ubicazione di chi l'ha utilizzata, né dai momenti della formazione blended, né dai dispositivi di accesso perché le versioni della piattaforma per smartphone e per il funzionamento del sistema Windows hanno gli stessi vantaggi. In una formazione blended, l'aula virtuale non è un repository, sebbene lo contenga, e questa funzione è stata ridotta al minimo e l'interattività e la comunicazione sono state potenziate. Va considerato che il formatore responsabile del percorso formativo è colui che seleziona la tipologia di app che compongono l'aula virtuale e che sono utili nelle situazioni didattiche. È stato inoltre dimostrato che il 'report di partecipazione fornito dall'aula virtuale non può mai sostituire le attività di valutazione' perché non riflette le esperienze, tanto meno l'apprendimento.

Marina Patricia De Luca

L'azione didattica è riconosciuta:

La dicotomia tra presenza e virtualità è stata superata. Con il **modello didattico blended**, la modalità semi-presente prescritta ha superato la sua condizione di modello organizzativo che differenzia i tempi di apprendimento a distanza e in presenza (in Fig. 47). Sebbene la presenza fisica sia una realtà innegabile, tempi non dicotomici sono stati raggiunti con sequenze didattiche in cui gli altri **elementi del sistema** formativo blended sono stati dispiegati nell'aula virtuale. L'aula virtuale ha riunito: le sequenze didattiche, le istruzioni, le risorse e i mezzi di interazione comunicativa che hanno facilitato la continuità pedagogica nel continuum misto, l'apprendimento, gli e-tutorial e le valutazioni continue con uno scopo formativo e, inoltre, è stato configurato un ecosistema di ambienti digitali, espanso a cui accedeva in modo ubiquo. Il **diario d'aula virtuale** dipende dalla sistematicità del formatore/programmatore, ed è stato consolidato come elemento organizzativo della formazione blended nel ambiente tecnico-pedagogico. Il diario virtuale è stato utilizzato per due scopi: ricordare cosa è successo in presenza per motivare (con narrazioni, e immagini delle produzioni) a distanza, e principalmente per informare lo slogan legando le risorse di ogni sequenza didattica in modo che in ogni circostanza si può imparare facendo.

I metodi sono importanti:

Le principali **strategie metodologiche** nella formazione mista esercitano il diritto di imparare a trasformare le informazioni in conoscenza durante lo sviluppo della CDD, configurano una rete e sono: learning by doing project; imparare collaborando; invertire la classe; utilizzare i media per la comunicazione interpersonale; tutoraggio virtuale; valutare l'apprendimento (iniziale, continuo, finale), sviluppare la CDD producendo materiali didattici digitali; socializzare le produzioni e co-valutarle; e valutare la formazione. Il modello TPACK si concentra sull'intersezione tra tre tipi di conoscenza necessari nella formazione degli insegnanti.

Nel contesto studiato diluiscono le distanze e amplificano i tempi:

L'articolazione tra queste strategie nella formazione mista si giustifica come molto necessaria data la buona connettività e la disponibilità di un computer in ogni casa, rispetto all'assenza di connettività nell'istituto nei primi due mesi la scarsità di dispositivi portatili in classe fisica, esclusi i cellulari.

La comunicazione costruisce l'apprendimento per un insegnamento di qualità:

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

La comunicazione fluida è possibile, molto necessaria e si espande a seconda di come viene progettato e gestito il processo formativo e, oltre alla conoscenza, vengono gestite le emozioni. Come ha affermato González Soto (1999), quando si includono le TIC nell'insegnamento, è necessario comprendere il processo didattico come processo di comunicazione e conoscere gli elementi che costituiscono entrambi i processi. Ciò implica configurare gli elementi del sistema didattico per incoraggiare tutti a vivere nella professione docente esperienze formative che trasformano il senso della formazione stessa, trascendendo la classe espositiva.

Su ogni strategia formativa puoi approfondire le componenti di: discussione, risultati e metodo di questa ricerca.

Lo scenario in questa formazione mista:

La formazione blended ha configurato uno scenario nell'intervento educativo studiato. Ogni scenario (e le sue scene) variano in base alle decisioni dei responsabili e di coloro che si sono formati. Nel caso studiato, come recuperato in questa ricerca-azione, gli elementi coinvolti sono: un **progetto formativo**, un concorso per la posizione di formatrice e uno sviluppo avviato con la **valutazione diagnostica**, e diverse **sequenze didattiche** con avvio virtuale e asincrono attraverso **uno slogan** che è scritto nel **diario d'aula virtuale** per guidare sempre e ovunque il processo misto. Per questo motivo, lo slogan descrive ciò che è necessario per orientare e approfondire con risorse, ricerche, ricerche, download di app e/o link per facilitare l'accesso e l'utilizzo delle app per **imparare a sviluppare materiali didattici digitali** utilizzabili in situazioni di insegnamento e apprendimento che i docenti proporranno. La **mediazione degli altri** nella virtualità si pratica con l'e-tutoring, nei forum, wiki, muri collaborativi, ecc. Le sequenze integrano i metodi: **classe capovolta** e **progetti collaborativi**, e talvolta **individuali**, nella relazione discussa in questa ricerca-azione (in fig. 54). Nella **relazione pedagogica** nell'interazione della conoscenza il o la formatore-trice e gli professori e le professoressa imparano e insegnano, e si realizza con la mediazione di ICT che ampliano le **interazioni comunicative**. L'**apprendimento collaborativo** si rafforza e si risignifica in: **e-tutoring**, **valutazione continua**, **socializzazione** e **co-valutazione** delle produzioni. Tali azioni e situazioni comunicative consentono di **supportare l'apprendimento** e, al tempo stesso, di **ricostruire** il percorso formativo in atto, per quest'ultimo è fondamentale indagare la pratica formativa in un sistema parallelo alla valutazione dell'apprendimento; in cui alcuni strumenti possono essere utilizzati per

Marina Patricia De Luca

entrambi gli scopi. Ad esempio, nel caso studiato, la rubrica di auto percezione della CDD Lázaro & Gisbert (2015, 2018). L'applicazione di uno strumento strutturato garantisce risultati ma non esonera il **dialogo**, la **riflessione** e il **dibattito** il cui spazio-tempo (fisico e virtuale) deve essere pianificato, principalmente nella formazione degli insegnanti. Promuovere l'**autonomia** e la **collaborazione** all'interno e tra gli insegnanti è stata ed è una strategia di **empowerment**, in questo senso, se gli atti didattiche sono infantilizzanti non è possibile rivendicare la responsabilità dell'insegnante. Secondo Vygotsky (1995), un sistema dinamico di significati intreccia l'affettivo e l'intellettuale e consente di conoscere il percorso dai bisogni e dagli impulsi personali all'azione concreta e, allo stesso tempo, il percorso opposto. Riconoscere i **pensieri** e le **emozioni** dei docenti contribuisce a facilitare l'apprendimento e a migliorare la **ricostruzione della proposta** formativa. In questo studio, il riconoscimento sia della **CDD iniziale** che della **CDD finale** ha permesso di valutare l'auto percezione della **CDD sviluppata** in ciascun professore-ssa e di confrontare le loro affermazioni con i **materiali didattici digitali prodotti** per garantire la validità delle **strategie formative** selezionate e suggerirli come **trasferibili** ad altri piani di formazione dei professore-ssa. Inoltre, come ha dimostrato la discussione, l'**approccio retrospettivo** (dello sviluppo e di quanto appreso) deve necessariamente essere integrato con un **approccio prospettico**, che guardi al **potenziale apprendimento**. L'approccio retrospettivo di **autovalutazione** ha fornito il desiderio di guardare al futuro e, in interazione con gli strumenti di **co-valutazione**, i professori si sono concentrati **sull'apprendimento permanente**.

L'ambiente di apprendimento tecnico-pedagogico è localizzato e ricostruito in un ambiente storico-culturale-economico. La piattaforma (software) un'aula virtuale, è solo una dimensione, che contiene il repository le *apps* e ne amplia le possibilità proponendo istruzioni che avviano sequenze e situazioni didattiche che amplificano i tempi e i significati attribuiti all'apprendimento e alla relazione educativa mediata dall'ICT, e creando risorse ogni insegnante verifica la propria competenza digitale, amplia le proprie esperienze e si torna protagonista di una formazione che dovrà amplificare le proprie aspettative di sviluppo professionale. Le strategie selezionate in ogni formazione dipenderanno dai contenuti, dal piano formativo, dai suoi destinatari, dalla dimensione macro-sistemica dell'istruzione formale, ecc. Si propone come **sistema aperto, valutabile, ibrido ed etico**. Queste azioni di formazione trasversale dei professori-esse in CDD sono necessarie perché le società e l'istruzione superiore cambiano. E soprattutto l'ambiente tecnico-pedagogico si configura come spazi di **incontro e apprendimento**.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Attraverso il terzo decennio del 21° secolo:

La lunga traiettoria sia della Tecnologia Educativa che della ricerca nell'organizzazione e gestione degli ambienti tecnologici è stata dimostrata con il quadro teorico, rispetto a questo argomento si conclude che la accelerata 'piattaformizzazione' vissuta in questi ultimi due anni deve essere affiancata alla ricerca per garantire la qualità e la inclusione educativa.

Limitazioni: Per quanto riguarda i limiti dello studio, non è stato possibile approfondire alcuni aspetti. Ad esempio, gestione del tempo prolungata nella formazione mista; azioni per l'empowerment dei docenti in autonomia-collaborazione; le comunità di apprendimento e gli usi delle TIC che emergono da questa formazione; il metodo applicato con la lettura o la ricerca pregressa, la conoscenza dell'applicazione e l'integrazione delle conoscenze disciplinari e disciplinari nella realizzazione dei materiali didattici digitali; il come? e il cosa? dei dibattiti; attività di simulazione; co-valutazione attraverso un focus group ibrido come attività innovativa; feedback permanente. Questi sono aspetti che la ricerca-azione avrebbe potuto coprire perché ci sono prove, tuttavia, non tutto può essere studiato. Per questo motivo, per esempio il processo di formazione e apprendimento per creare un blog collaborativo è analizzato nell'ultimo articolo del blog dell'esperienza di ICT Workshops.

Orizzonte per la ricerca: Per quanto riguarda le linee di ricerca che possono derivare da questo studio, si ritiene che prima del 2020 il focus fosse sull'integrazione delle ICT nella didattica e nell'apprendimento, tuttavia, dalle emergenze e dalle esperienze avvenute in tempi di pandemia, il focus è cambiato perché gli insegnanti insegnano già in diversi ambienti tecnologici, ancora sconoscendo delle prospettive e delle possibilità che possono contribuire allo sviluppo di esperienze innovative. Si pensa nel focus attuale come -studiare e trasformare- i sistemi educativi all'intersezione tra la formazione dei professori di istruzione superiore e l'impatto negli insegnanti di scuola dai nuovi modi di apprendere, insegnare e comunicare nell'era digitale. E anche questa trasformazione implica studiare le pratiche di formazione in CDD. Alcune delle linee di ricerca proposte riguardano l'impatto della formazione nella competenza digitale dei docenti in America Latina; il rapporto tra le competenze digitali sviluppate nei docenti dell'istruzione superiore e la trasformazione della prassi di formazione universitaria e post-laurea; sviluppare la formazione blended come modello per la formazione dei professore-sse e approfondire nella nozione di ambiente di apprendimento tecnico-pedagogico e nelle

Marina Patricia De Luca

prassi; anche studi sul rapporto tra qualità educativa e inclusione con la formazione degli insegnanti nelle competenze digitali. Tutti loro come possibili studi che dipendono dal finanziamento di progetti di ricerca.

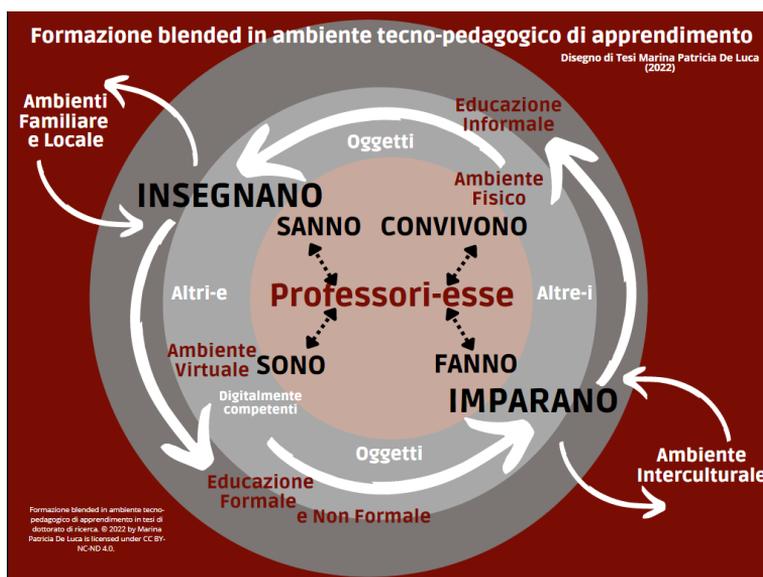
Come conclusione finale

In questo rapporto di ricerca di dottorato, le conclusioni si basano sull'indagine di una pratica per la formazione ICT dei professori-esse per l'istruzione superiore in un piano di formazione pedagogica; la prassi è migliorata -in situ- e studiandola si approfondisce. Le conclusioni sono suggerimenti che vengono contestualizzati in altri scenari di formazione dei docenti. Il suo trasferimento non è diretto ma inizia con la riflessione sulla formazione da offrire: le sue caratteristiche, i destinatari, le sue dimensioni meso e macro-sistemiche nell'istruzione formale, e il suo contesto storico-culturale-economico. Dopo diverse meta-analisi si arriva alla sintesi (in fig. 59) che è rappresentata in un'immagine. Suggestire una

-Formazione blended in un ambiente tecno-pedagogico di apprendimento-

L'idea è rappresentata nell'immagine (in fig. 59) e si suggerisce come un sistema aperto, valutabile, ibridato ed etico. Ed è spiegata di seguito:

Figura 59. Formazione blended in ambiente tecno-pedagogico di apprendimento (De Luca M.P. 2022)



- **Professori-esse che sanno, fanno, sono e convivono.** Rappresentano la singolarità nella pluralità, la diversità nell'identità di genere, l'autonomia e la

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

collaborazione in persone che sono professionisti e tecnici con conoscenze nella disciplina del grado di laurea e con competenze digitali di qualche tipo, che "stanno sapendo" e allo stesso tempo stanno imparando, in un ambiente tecnologico-pedagogico, a ricostruire le conoscenze da insegnare in un ambiente virtuale-fisico. Lo fanno perché sanno come fare e perché -imparano facendo con riflessioni- quando mobilitano la loro competenza digitale in pratiche in cui aggiornano la loro conoscenza tecnologica e pedagogica dei contenuti. Sono persone con un'identità e, allo stesso tempo, convivono in situazioni di apprendimento e insegnamento con altri coetanei e con coloro che presto entreranno in una relazione pedagogica la cui asimmetria in alcune conoscenze 'coesiste' in simmetria nell'ambiente tecno-pedagogico di formazione blended. Perché convivono, sono e sanno quello che fanno, insegnano e imparano collaborando in gruppi disciplinari e interdisciplinari.

- **Imparano e insegnano.** I professori e le professoresse si trovano al centro dell'ambiente tecno-pedagogico perché *imparano quando insegnano* e perché *per insegnare imparano*. Si nutrono di fare ciò che sanno per gli altri e/o con altre persone perché sanno che in quella pratica stanno imparando; imparano cioè ad apprendere in una relazione pedagogica con altri professori e non docenti il cui patrimonio culturale è diverso da quello locale e familiare. Sono professionisti dell'istruzione quando le loro precedenti conoscenze disciplinari, formazione pedagogica e CDD vengono mobilitate e aggiornate in diversi contesti, livelli e campi educativi. Sono professionisti che progettano, sviluppano e valutano l'apprendimento e il progetto educativo implementato.

- **Ambiente tecno-pedagogico in 3D.** Tre dimensioni intervengono nell'ambiente ed è definito dalla reciprocità tra aspetti pedagogico-didattici e tecnologie digitali, ma nessuna è più importante dell'altra. I professore-esse prendono decisioni pertinenti di fronte all'irruzione di nuove app nel mercato tecnologico, alle mode o alle prescrizioni politico-curricolari; fornendo soluzioni ai problemi che si presentano come è già dimostrato nella pandemia. Prendono decisioni sui contenuti e sulle 'forme' per la formazione di altri professori o per l'insegnamento tenendo conto delle conoscenze pregresse, del livello e del corso, dell'articolazione con altri apprendimenti del curriculum. E prendono decisioni perché imparano a insegnare. I professore-esse gestiscono la dimensione **fisico-virtuale** o micro-sistemica dell'ambiente in cui istruiscono gli altri e apprendono, perché programmano sia la formazione-valutazione che il suo ambiente. I professore e le professoresse riflettono

Marina Patricia De Luca

e implementano strategie che facilitano l'apprendimento dei contenuti e sanno che è tanto difficile distinguere i confini tra fisico e virtuale quanto smaterializzare la digitalizzazione o modificare le credenze. In questa dimensione dell'ambiente, poi, i professore-sse organizzano e programmano (digitalmente) l'aula (fisica-virtuale), riflettono su formazione e su pratica, studiano contenuti, strategie per insegnare e facilitare l'apprendimento, curare e/o produrre materiali (risorsi digitali), facilitare la comunicazione e l'apprendimento collaborativo, creare sequenze e situazioni d'istruzione e apprendimento, promuovere dibattiti (faccia a faccia, virtuale, ibrido) prendendosi cura del clima di gruppo, guidare e valutare CD, apprendimento e formazione fornita. Gli oggetti e gli altri non sono contenitori di informazioni ma fonti di ambienti culturali diversi che interagiscono nelle tre dimensioni dell'ambiente senza confini, se si riconoscono i mondi interculturali che ciascuno attraversa. Professore-sse imparano in modo ubiquo e insegnano in uno o in tutti gli ambienti in cui apprendono. **Educazione formale, non formale e informale**, questa dimensione rappresenta gli spazi dove circolano linguaggi diversi nelle culture istituzionali e non istituzionalizzate, con logiche di accreditamento e altre dove le credenziali sono superflue. Professore-sse imparano, insegnano e imparano in modo permanente perché trascendono la disciplina. Questi spazi e culture istituzionali creano nodi con i professore-esse che gestiscono ambienti tecno-pedagogici delimitati ma aperti, all'interno del contesto istituzionale e contemporaneamente superandolo. **L'ambiente interculturale** è onnipresente, è e non è la dimensione più lontana di ogni professore-esse. "È invisibile agli occhi". E nell'incontro tra mondi culturali che allargano la famiglia e quelli locali, aprendosi all'interculturalità, gli insegnanti riconoscono l'alterità, senza intenzione di manipolarla. È etico e riconosce l'altro come l'altro. In ogni dimensione possono esserci ostacoli all'inclusione digitale educativa o possono crearsi confini insormontabili a causa del rifiuto dell'interculturalità, della differenza, del progresso sociale che la formazione può migliorare e che i professore e le professoressa possono prevedere e ridurre.

Oserei ipotizzare che ciò che si desidera più profondamente, come insegnanti, sia essere riconosciuti come un desiderio di sapere, non come proprietari del sapere o come manipolatori della conoscenza (Cullen, 2016, pág. 195).

Tutte e tre le forme di attività (ricerca e sviluppo, servizi imprevisti e arti) rappresentano qualcosa che sarà senza dubbio una sfida per una società che ha la nostra capacità di fornire routine tecniche (Bruner, 1971, pág. 117). **Grazie!**

8. Bibliografía

- Álvarez, I., Ayuste, A., Gros Salvat, B., Guerra, V., & Romañá, T. (2005). Construir conocimiento con soporte tecnológico para un aprendizaje colaborativo. *Revista Iberoamericana de Educación (OEI)*, 36(1), 1-15.
- Ander-Egg, E., & Aguilar Idáñez, M. J. (2005). *Cómo elaborar un proyecto. Guía para diseñar proyectos sociales y culturales. 18ª edición*. Buenos Aires: Lumen/Humanitas.
- Angulo, F. (1999). Entrenamiento y coaching: los peligros de una vía revitalizada. En A. Pérez, J. Barquín, & F. Angulo, *Desarrollo profesional del docente: Política investigación y práctica* (págs. 467-505). Madrid: Akal.
- Anijovich, R. (2009). *Transitar la formación pedagógica. Dispositivos y estrategias*. Buenos Aires: Paidós.
- Anijovich, R. (2016). *Gestionar una escuela con aulas heterogéneas. Enseñar y aprender en la diversidad*. Buenos Aires: Paidós.
- Anijovich, R., & Mora, S. (2009). *Estrategias de Enseñanza. Otra mirada al quehacer en el aula*. Buenos Aires: Aique Educación.
- AQU. (2002). *Marc general per al disseny, el seguiment i la revisió de plans d'estudis i programes*. Barcelona: AQU. Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya.
- Área-Moreira, M., & Adell, J. (2009). eLearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (coord), *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet* (págs. 391-424). Málaga: Aljibe.
- Area-Moreira, M., Begoña Gros-Salvat, & Marzal García-Quismondo, M. (2008). La alfabetización digital en la formación del profesorado. En M. Area-Moreira, B. Gros-Salvat, & M. Á. Marzal García-Quismondo, *Alfabetizaciones y tecnologías de tecnologías de la información y la comunicación* (págs. 121-146). Madrid: Síntesis.
- Área-Moreira, M., San Nicolás, M., & Fariña, E. (2010). Buenas prácticas de aulas virtuales en la docencia universitaria semipresencial. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(1), 7-31. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10366/72859>
- Bartolini, H., & Di Luzio, A. (2019). ALDO: An Innovative Digital Framework for Active E-Learning. *ICETC. Association for Computing Machines*, 28-31. doi:<https://doi.org/10.1145/3369255.3369287>
- Bartolomé, A. (2004). Blended Learning. Conceptos básicos. *Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, 23, 7-20.
- Bartolomé, A., & Grané, M. (2013). Interrogantes educativos desde la sociedad del conocimiento. *Aloma. Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i l'Esport*, 32(1), 73-82.

Marina Patricia De Luca

- Bartolomé, A., Salinas, J., Grané, M., Pernías, M., Esteve-González, V., & Cela-Ranilla, J. (2016). Nuevos escenarios de aprendizaje. En M. Gisbert, & J. González (eds), *New learning environments from a transformative perspective* (págs. 131-164). Madrid: Wolters Kluwer España.
- Bas Vilizzio, M. (2021). Enseñar relaciones internacionales en tiempos de Covid-19: Desafíos didácticos desde la enseñanza virtual. En Fundación Carolina (comps.) VV.AA, *La educación superior en Iberoamérica en tiempos de pandemia. Impacto y respuestas docentes* (págs. 185-196). Madrid: Fundación Carolina.
- Bates, A. (2009). ¿Se comprende realmente lo que es el e-learning? En A. Gewer, *Políticas prácticas e investigación en tecnología educativa* (págs. 109-132). Barcelona: Octaedro. Educación universitaria. Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Barcelona, ICE-UB.
- Betti, M., & Vannini, I. (2013). Valutare la qualità dei corsi di lifelong learning in América Latina. Alcune riflessioni teoriche e metodologiche sul disegno valutativo utilizzato nel progetto AlfaIII TRALL. *Ricerche di Pedagogia e Didattica*, 8(2), 45-61.
- Bishop, J., & Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. *American Society for Engineering Education. Annual Conference & Exposition*, 1-18.
- Blázquez Sánchez, D., & Sebastiani i Obrador, E. M. (2009). *Enseñar por competencias en Educación Física*. Barcelona: INDE.
- BOE. (2020). *BOE-A-2020-7775. Traducción del marco de referencia de la competencia digital docente europeo*. Madrid: Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado.
- BOE. (2022). *Resolución 8042. 4 mayo 2022. Actualización del marco de referencia de la competencia digital docente*. Madrid: Boletín Oficial del Estado. Núm 116. secc.III.
- Bolívar, A. (2004). El conocimiento de la enseñanza: explicar, comprender y transformar (Universidad de Granada - España). *Mimesis- Ciências Humanas. Bauru (Sao Paulo), Edit. Da Universidade do Sagrado Coração*, 25(2).
- Bolívar, A. (2005). Conocimiento didáctico del contenido y didácticas específicas. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 9(2), 1-39.
- Bolívar, A. (2008). *Paradigmas de investigación en formación docente. Módulo F Investigación sobre la práctica profesional de los formadores*. Tarragona, España: Materiales del Master Erasmus Mundus - Formación de Profesionales de la Formación. Universidad Rovira i Virgili.
- Bolívar, A., & Salvador Mata, F. (2003). Conocimiento didáctico. En J. Salvador Mata, Rodríguez Diéguez, & A. Bolívar (dirs), *Diccionario enciclopédico de didáctica. Vol. I* (págs. 195-215). Archionda, Málaga: Aljibe.
- Bonfiglio, L., & Picci, L. (2019). Interventi precoci sulle difficoltà dell'apprendimento attraverso una comunicazione adatta alle generazioni digitali: didattica capovolta e tecnologie. *Giornale Italiano di Educazione alla Salute, Sport e Didattica Inclusiva*, 3(1), 28-45. doi:<https://doi.org/10.32043/gsd.v1i1.107>

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

- Bordás Alsina, M. (1999). La evaluación de programas para la innovación. En B. Jiménez, Jiménez (coord), *Evaluación de programas, centros y profesores* (págs. 237-264). Madrid: Síntesis Educación.
- Bozu, Z., & Canto Herrera, P. (2009). El profesorado universitario en la sociedad del conocimiento: competencias profesionales docentes. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 2(2), 87-97.
- Brown, J. (2000). Growing up digital. How the web changes work, education, and the ways people learn. *Change. The Magazine of Higher Learning*, 32, 11-20. doi:10.1080/00091380009601719
- Bruner, J. (1971). *The relevance of education. La importancia de la educación -1º ed- en español*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Paidós.
- Brunner, J. (2003). *Educación e Internet ¿La próxima revolución?* Santiago de Chile: Fondo de Cultura Económica.
- Brunner, J., & Ganga, F. (2016). Dinámicas de transformación en la educación superior latinoamericana: desafíos para la gobernanza. (U. d. Zulia, Ed.) *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*(80), 12-35. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5920758>
- Burbules, N., & Callister, T. (2001). *Educación: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Barcelona: Granica.
- Cabero Almenara, J. (2001). *Tecnología educativa. Diseño y producción de medios en la enseñanza*. Barcelona: Paidós.
- Cabero Almenara, J. (2003). Principios pedagógicos, psicológicos y sociológicos del trabajo colaborativo: su proyección en la teleenseñanza. En F. Martínez Sánchez, *Redes de comunicación en la enseñanza* (págs. 129-156). Barcelona: Paidós.
- Cabero Almenara, J. (2003). Replanteando la tecnología educativa. *Comunicar*(21), 23-30. doi:ISSN: 1134-3478
- Cabero Almenara, J. (2007). La investigación en tecnología educativa. En J. Cabero Almenara, *Tecnología Educativa* (págs. 249-261). Madrid: McGraw-Hill.
- Cabero Almenara, J. (2014). Formación del profesorado universitario en TIC. Aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos. *Educación XX1*, 17 (1), 109-132 doi: 10.5944/educxx1.17.1.10707.
- Cabero Almenara, J., & Llorente Cejudo, M. (2015). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): escenarios formativos y teorías del aprendizaje. *Revista Lasallista de investigación*, 12(2), 186-193.
- Cabero Almenara, J., Llorente, C., & Puentes, Á. (s.f.). La satisfacción de los estudiantes en red en la formación semipresencial. *Comunicar: Revista científica Iberoamericana de comunicación y educación*, 35, 149-57.

Marina Patricia De Luca

- Cabero Almenara, J., Marín Díaz, V., & Castaño Garrido, C. (2015). Validación de la aplicación del modelo TPACK para la formación del profesorado en TIC. *@tic. Revista d'innovació educativa. Universitat de València, 14*, 13-22.
- Cabero, J., Castaño, c., Cebreiro, B., Gisbert, M., Martínez, F., Morales, J., . . . Salinas, J. (2003). Las nuevas tecnologías en la actividad universitaria. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, 0(20)*, 81-100. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10347/18977>
- Cabero-Almenara, J., Romero-Tena, R., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Evaluación de los Marcos de Competencias Digitales Docentes mediante juicio de experto: Utilización del coeficiente de competencia externa. *Journal of new approaches in educational research, 9(2)*, 292-311. doi:doi: 10.7821/naer.2020.7.578
- Camilloni, A. (2007). Justificación de la didáctica. En A. Camilloni, E. Cols, L. Basabe, & S. Feeney, *El Saber didáctico*. Buenos Aires: Paidós.
- Cano, E. (2005). *Cómo mejorar las competencias de los docentes. Guía para la autoevaluación y el desarrollo de competencias del profesorado*. Barcelona: Graò.
- Cano, E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado, 12(3)*, 1-16. Obtenido de <https://www.ugr.es/~recfpro/rev123COL1.pdf>
- Cano, E. (2016). Retos de futuro en la evaluación por competencias. En E. Cano, & M. Fernández (eds), *Evaluación por competencias: la perspectiva de las primeras promociones de graduados en el EEES* (págs. 139-148). Barcelona: Octaedro.
- Carr, W., & Kemmis, S. (1986). *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Matínez Roca.
- Carrera Farran, F. X., & Coiduras Rodríguez, J. L. (2012). Identificación de la competencia digital del profesor universitario: un estudio exploratorio en el ámbito de las ciencias sociales. *Revista de Docencia Universitaria, 10(2)*, 273-298.
- Carrera Farran, F., González Martínez, J., & Coiduras Rodríguez, J. L. (2016). Ética e investigación en Tecnología Educativa: necesidad, oportunidades y retos. *RIITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, Junio(0)*, 34-43. doi:doi.org/10.6018/riite2016/261081
- Cassany, D. (2004). Alfabetización Digital. En Víctor M. Sánchez Corrales ed. *Actas XIII Congreso Internacional de ALFAL* (págs. 3-20). San José de Costa Rica: Universidad de Costa Rica.
- Castañeda, L., & Adell, J. (2013). El ecosistema pedagógico de los PLE. En L. Castañeda, & J. Adell (eds.), *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red* (págs. 29-52). Alcoy: Marfil.
- Castañeda, L., & Selwyn, N. (2018). More than tools? Making sense of the ongoing digitizations of higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 15*, 1-10.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

- Castañeda, L., Esteve, F., & Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? . *RED. Revista de Educación a Distancia*(56). doi:DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/red/56/6>
- Castells, M. (1994). Flujos, redes e identidades: una teoría crítica de la sociedad informacional. En M. & M. Castells y otros, *Nuevas perspectivas críticas en educación* (págs. 13-54). Barcelona: Paidós Ibérica.
- CFE. (2000). *RESOLUCION C.F.C. y E. N° 151/00* . Ciudad de Buenos Aires: Consejo Federal de Cultura y Educación de la Nación. Obtenido de <https://cfe.educacion.gob.ar/resoluciones/res00/151-00.pdf>
- Chadwick, C. (1992). *Tecnología educacional para el docente*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Ciani, A., Ferrari, L., & Vannini, I. (2020). *Progettare e valutare per l'equità e la qualità nella didattica*. Milano, Italy: FrancoAngeli.
- Coll, C., & Solé i Gallart, I. (1990). La interacción profesor/alumno en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios, & A. Marchesi (eds), *Desarrollo psicológico y educación* (págs. 315-334). Madrid: Alianza.
- Contreras Jordan, O. (1998). *Didáctica de la Educación Física. Un enfoque constructivista. 3ra. Edición (2009)*. Barcelona: INDE.
- Cookson, P. (2003). *Elementos de Diseño Instruccional para el Aprendizaje Significativo en la Educación a Distancia*. México: Universidad de Sonora.
- Cullen, C. (2016). *Perfiles ético-políticos de la educación*. Buenos Aires: Paidós.
- Davini, M. (1995). *La formación docente en cuestión: política y pedagogía*. Buenos Aires: Paidós.
- Davini, M. (1998). *El curriculum de formación del magisterio. Planes de estudio y programas de enseñanza*. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Davini, M. (2015). *Estudio de la calidad y cantidad de oferta de la formación docente, investigación y capacitación en la Argentina: Informe final. - 1a ed. -*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
- Davini, M. (2016). *La formación en la práctica docente*. Buenos Aires: Paidós.
- Davini, M. (12 de diciembre de 2021). *El curriculum de la formación del magisterio en Argentina. La formación docente en debate. Academia Nacional de educación*. Obtenido de <https://www.educ.ar/>: <https://www.educ.ar/recursos/90822/el-curriculum-de-formacion-del-magisterio-en-la-argentina/download/inline>
- de Alba, A. (1998). *Curriculum: crisis, mito y perspectivas*. Buenos Aires: Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires. Miño y Dávila.

Marina Patricia De Luca

- de Benito, B., Moreno García, J., & Villatoro Moral, S. (2020). Codiseño de situaciones educativas enriquecidas. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*(74), 72-93. doi:<https://doi.org/10.21556/edutec.2020.74.1843>
- De Luca, M. P. (2020). Las aulas virtuales en la formación docente como estrategia de continuidad pedagógica en tiempos de pandemia. Usos y paradojas. (Fundación Carolina, Ed.) *Análisis Carolina. Serie formación virtual* 33, 1-12. doi:10.33960/AC_33.2020
- Decreto N°2299. (2012). *Reglamento General de las Instituciones Educativas en la Provincia de Buenos Aires*. La Plata: Dirección General de Cultura y Educación.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional para la Educación del Siglo XXI*. UNESCO. Obtenido de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa
- DES. (2009). *Diseño curricular del Grado del de Educación Física, resolución 2432*. La Plata: Dirección de Educación Superior. Dirección General de Cultura y Educación Provincia de Buenos Aires.
- DGCyE. (2006). *Glosario. Dirección de Información y Estadística*. La Plata, Buenos Aires: Dirección de Información y Estadística. Dirección General de Cultura y Educación. Obtenido de <http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/planeamiento/pdf%20documentos/glosario.pdf>
- DGCyE. (15 de enero de 2020). *BIG DATA Mapa Escolar*. Obtenido de [abc.gov.ar Dirección de Planeamiento Educativo : http://mapaescolar/](http://mapaescolar.abc.gov.ar/mapaescolar/)
- Di Pacce, A., & Scarinci, A. (2021). Formación metodológica, tecnologías didácticas y experiencias en la promoción de las competencias de enseñanza y aprendizaje. *Excellence and Innovation in Learning and Teaching (ISSN 2499-507X), Special Issue*, 96-110. doi:10.3280/exioa0-2021oa11130
- DI-2019-44. (2019). *DI-2019-44 Disposición Tramo de Formación Docente de Educación Superior*. La Plata: Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. Obtenido de http://abc.gov.ar/educacion_superior/sites/default/files/disposicia3n_tramos_superior_di-2019-39195500-gdeba-dsfdidgcy_5.pdf
- DIEE. (s.f.). *Relevamiento anual, RA*. Buenos Aires: Dirección de Información y Estadística Educativa (DIEE). Ministerio de Educación.
- DiNIECE. (1995). *Glosario. Definiciones básicas para la producción de estadísticas educativas (revisión, sin fecha)*. CABA: Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa. MECyT Ministeriode Educación Ciencia y Tecnología.
- DOGC, Decret 187. (2015). *Annex 10. Competències bàsiques de l'Àmbit digital. Currículum educació secundària obligatòria*. Barcelona: DOGC núm. 6945. Generalitat de Catalunya. Departament d'Ensenyament.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

- Domingo-Coscolla, M., Bosco, A., Carrasco Segovia, S., & Sánchez Valero, J. A. (2020). Fomentando la competencia digital docente en la universidad: Percepción de estudiantes y docentes. *Revista de Investigación Educativa*, 38 (1), 167-182. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.340551>.
- Downes, S. (2005). An Introduction to connective Knowledge. *Learning networks and connective knowledge*. Obtenido de <https://www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=33034>
- Downes, S. (2022). Connectivism. *Distance Education in China. Publicado en OLDaily*. Obtenido de <https://www.downes.ca/post/73314>
- DPEIE. (15 de enero de 2020). ABC. *Dirección de Planeamiento Educativo Investigación y Estadística. Dirección General de Cultura y Educación*. Obtenido de <https://abc.gob.ar/planeamiento/informacion-y-estadistica/sistema-educativo>
- Dussel, I. (2006). De la primaria a la EGB ¿Qué cambió en la enseñanza elemental en los últimos años? En F. Terigi, *Diez miradas sobre la escuela primaria*. Buenos Aires: Siglo XXI-Fundación OSDE.
- Dussel, I. (2010). El currículum. *Explora pedagogía. Programa de capacitación multimedial. Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología, Argentina*, 1-16.
- Dussel, I. (2011). Entrevista a Inés Dussel. En S. Gvirtz, & C. Necuzzi, *Educación y tecnologías: las voces de los expertos. Programa Conectar Igualdad* (págs. 37-46). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: ANSES.
- Dussel, I., Ferrante, P., & Pulfer, D. (2021). La educación de pasado mañana. Notas sobre la marcha. En Fundación Carolina (comps.), VV.AA, *La educación superior en Iberoamérica en tiempos de pandemia. Impacto y respuestas docentes* (págs. 75-89). Madrid: Fundación Carolina. Obtenido de <https://www.fundacioncarolina.es/fundacion-carolina-lanza-el-libro-la-educacion-superior-en-iberoamerica-en-tiempos-de-pandemia-impacto-y-respuestas-docentes/>
- EHEA. (2010). *Budapest-Vienna Declaration on the European Higher Education Area*. European Higher Education Area. Obtenido de http://www.ehea.info/Upload/document/ministerial_declarations/Budapest_Vienna_Declaration_598640.pdf
- Elliot, J., & Sastre Colino (trad), C. (1987). La degradación de las disciplinas en el desarrollo de la teoría de la educación. *RIFOP. Revista interuniversitaria de formación del profesorado. Universidad de Murcia: Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación - Editum*, 0, 23-42. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=117521>
- Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital Literacy: A Conceptual Framework for Survival Skills in the Digital Era. *Jl. of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13(1), 93-106.
- Esteve Mon, F., Llopis Nebot, M. Á., & Adell Segura, J. (2022). Nueva visión de la competencia digital docente en tiempos de pandemia. *Utopía y praxis Latinoamericana. Universidad del Zulia*, 27(96), 1-11. doi:<http://doi.org/10.5281/zenodo.5790340>

Marina Patricia De Luca

- EU - EPALE. (10 de marzo de 2022). *EPALE - Plataforma Electrónica de Aprendizaje de Adultos en Europa*. Obtenido de Web Oficial de la Unión Europea: <https://epale.ec.europa.eu/es/content/marco-europeo-de-competencias-digitales-digcomp>
- EUCEN. (2008). *Towards a European Qualifications Framework for LLL, 2005 & Glossary*. European University Continuing Education Network. Obtenido de <http://www.eucen.eu/EQFpro/GeneralDocs/FilesFeb09/GLOSSARY.pdf>
- European Commission, Joint Research Centre, Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. (Punie, Y., editor). Publications Office. Obtenido de <https://data.europa.eu/doi/10.2760/178382>
- Fandos Garrido, M. (2009). *Las tecnologías de la información y la comunicación: un proceso de cambio*. Tarragona: Recerca 11. Publicacions Universitat Rovira i Virgili, URV.
- Fandos Garrido, M., Gimenez, J. M., & González Soto, Á. P. (2002). Estrategias didácticas en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Acción Pedagógica*, 11(1), 28-39.
- Fernández Cruz, M. (2015). El desarrollo docente en los escenarios del currículum y la organización. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 8(1). Obtenido de <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/19376>
- Fornell Cervià, R., & Vivancos Martí, J. (2010). *El Pla TAC de centre. (Col·lecció TAC ; 1)*. Barcelona. ISBN: 978-84-393-8125-9: Generalitat de Catalunya. Departament d'Educació. Servei de Tecnologies per a l'Aprenentatge i el Coneixement.
- Frencia, D. C., & Jara, J. E. (2020). Prácticas docentes mediadas por TIC en instituciones de formación docente. *Memorias del Congreso Internacional de Innovación Educativa. Ponencia de investigación. 4*, págs. 744-748. Tecnológico de Monterrey. Obtenido de <https://ciie.itesm.mx/es/memorias/>
- Fullan, M. (2015). El significado del cambio educativo: un cuarto de siglo de aprendizaje. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 6(1). Obtenido de <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/19173>
- Fundación Carolina (VV.AA.). (2021). *La educación superior en Iberoamérica en tiempos de pandemia. Impacto y respuestas docentes*. Madrid: Fundación Carolina. Obtenido de <https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2021/06/LibroLaeducacionSuperiorEnIberoamerica.pdf>
- Furman, M. (2020). Tres lecciones que nos deja la pandemia para transformar la educación. En O. Granados Roldán (coord), *La educación del mañana ¿Inercia o transformación?* (págs. 243-252). Madrid: Consejo asesor de la OEI. Organización de estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura.
- Gallardo Echenique, E. E., Minelli de Oliveira, J. E., Marqués-Molías, L., & Esteve-Mon, F. (2015). Digital Competence in the Knowledge Society. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 11(1), 1-16. doi:https://jolt.merlot.org/vol11no1/Gallardo-Echenique_0315.pdf

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

- Garavaglia, A. (2018). Progettualità, soluzioni e mezzi nei processi di digitalizzazione della didattica universitaria. Analisi di un caso. En P. Federighi, M. Ranieri, & G. Bandini, *Digital scholarship. Tra ricerca e didattica. Studi, ricerche, esperienze* (págs. 118-124). Milano: FrancoAngeli.
- García Aretio, L. (2018). Blended learning y la convergencia entre la educación presencial y a distancia. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 9-22. doi:<http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.1.19683>
- García Aretio, L. (2020). Los saberes y competencias docentes en educación a distancia y digital. Una reflexión para la formación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2), 09-30. doi:<http://dx.doi.org/10.5944/ried.23.2.26540>
- GENCAT. (2015). *Competències Bàsiques de l'Àmbit digital. Identificació i desplegament a l'educació secundària obligatòria*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament d'Educació.
- GENCAT. (12 de marzo de 2022). *XTEC - Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya*. Obtenido de Xarxa Cb. Departament d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya: <http://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/xarxacb>
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. New York: Wiley.
- Gimeno Sacristán, J. (1989). *Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículum*. Madrid: Anaya.
- Gimeno Sacristán, J., & Pérez Gómez, A. (1989). *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid: Akal.
- Gisbert, M., & Esteve, F. (2011). Digital learners: La competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión Universitaria*, 7, 48-59.
- Gisbert, M., Cabero, J., & Llorente, M. C. (2007). El papel del pofesor y el estudiante en los entornos tecnológicos de formación. En J. Cabero, *Tecnología Educativa* (págs. 264-280). Madrid: Mc.Graw-Hill.
- Góngora Parra, Y., & Martínez Leyet, O. (2012). Del diseño instruccional al diseño del aprendizaje con aplicación de tecnologías. *TESI. Teoría de la Educación, Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 13(3), 342-360.
- González Fernández-Villavicencio, N. (2012). Alfabetización para una cultura social, digital, mediática y en red. *Revista Española de Documentación Científica, Número monográfico*, 17-45.
- González Monteagudo, J. (2007). La pedagogía crítica de Freyre: contexto histórico y biográfico. *Anuario pedagógico*, 11, 53-64.
- González Soto, Á. P. (1999). La evaluación de los planteamientos institucionales. En B. Jiménez Jiménez (coord), *Evaluación de programas, centros y profesores* (págs. 207-236). Madrid: Síntesis Educativa.
- González Soto, Á. P. (1999). Nuevas tecnologías y formación continua. Algunos elementos para la reflexión. En J. Cabero, & M. Cebrián, *Nuevas tecnologías en la formación flexible y a distancia. Edutec'99* (págs. 73-82). Sevilla: Kronos.

Marina Patricia De Luca

- González, J., & Wagenaar, R. (. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Final report, phase one*. University of Deusto and University of Groningen.
- González-Sanmamed, M., Sangrà, A., Souto-Seijo, A., & Estévez-Blanco, I. (2018). Ecologías de aprendizaje en la Era digital: desafíos para la educación superior. *Publicaciones. Facultad de Educación y Humanidades del Campus de Melilla*, 48(1), 25-45. doi:10.30827/publicaciones.v48i1.732
- Guayara Ramírez, M. A., & Vázquez Guerra, L. A. (2017). Impacto en las prácticas de aula de la formación docente en TIC para el desarrollo profesional docente en la Institución de Educación Superior. *ITFIP. Memorias Virtual Educa*, 1-17.
- Harf, R. (2003). La estrategia didáctica es también un contenido. *Novoeduc. Novedades Educativas*, 149.
- Hargreaves, A. (1996). *Profesorado, cultura y postmodernidad. Cambian los tiempos, cambia el profesorado*. Madrid: Morata.
- Haselberger, D., Oberhuemer, P., Pérez, E., Cinque, M., & Capasso, F. (2012). *ModEs. Mediating Soft Skills at Higher Education Institutions. Guidelines for the design of learning situations supporting soft skills achievement*. Unión Europea Support. Lifelong Learning Programme. Obtenido de https://gea-college.si/wp-content/uploads/2015/12/MODES_handbook_en.pdf
- Hinojo Lucena, F. J., Aznar Díaz, I., Romero Rodríguez, J. M., & Marín Marín, J. A. (2019). Influencia del aula invertida en el rendimiento académico. Una revisión sistemática. *Revista Campus Virtuales*, 8(1), 9-18.
- INFoD. (1 de marzo de 2022). *Instituto Nacional de Formación Docente. Institucional*. Obtenido de <https://red.infod.edu.ar/institucional/>
- INFoD. (9 de febrero de 2022). *La Red Virtual de nodos del INFoD. Instituto Nacional de Formación Docente. Ministerio de Educación de la Nación Argentina*. Obtenido de <https://red.infod.edu.ar/que-es-la-red/>
- INODEP. (1976). *El mensaje de Paulo Freire. Teoría y práctica de la liberación*. Madrid: Marsiega.
- INTEF. (25 de enero de 2021). *Publicación de la traducción del Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores*. Obtenido de INTEF - Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. Ministerio de Educación y Formación Profesional. Gobierno de España: <https://intef.es/Noticias/publicacion-de-la-traducion-del-marco-europeo-para-la-competencia-digital-de-los-educadores/>
- INTEF. (3 de marzo de 2022). *Actualización del Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente*. Obtenido de Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado: <https://intef.es/Noticias/actualizacion-del-marco-de-referencia-de-la-competencia-digital-docente/>
- Iranzo, P. (2009). *Innovando en educación. Formarse para cambiar: un viaje personal*. Barcelona: Erasmus.
- Kerka, S. (1998). *Competency-based education training: Myths and realities*. Whashington: ERIC publications. Obtenido de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED415430.pdf>

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

- Kirk, D. (1988). *Physical Education and Curriculum Study*. Londres: Croom Helm. (1990). Educación Física y Currículum. Universitat de València.
- Lázaro Cantabrana, J. (2015). *La competencia digital docente como a eina per garantir la qualitat en l'ús de les tic en un centre escolar, Tesi doctoral: José Luis Lázaro Cantabrana*. Tarragona, España: Dipòsit legal: t 1363-2015 Universitat Rovira i Virgili, URV.
- Lázaro, J. L., & Gisbert, M. (2006). La integración de las TIC en los centros escolares de educación infantil y primaria: condiciones previas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 28, 27-34.
- Lázaro-Cantabrana, J., & Gisbert-Cervera, M. (2015). Elaboración de una rúbrica para evaluar la competencia digital del docente. *UTE. Revista de Ciències de l'Educació*(1), 30-47. Obtenido de <http://revistes.publicacionsurv.cat/index.php/ute>
- Lázaro-Cantabrana, J., Gisbert-Cervera, M., & Silva-Quiroz, J. (marzo de 2018). Una rubrica para evaluar la competencia digital del profesor universitario en el contexto latinoamericano. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*(63), 1-14. doi: [dx.doi.org/10.21556/edutec.2018.63.1091](https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.1091)
- Le Boterf, G. (2000). *Ingeniería de las competencias*. Barcelona: Gestión 2000. EPISE.
- Le Boterf, G. (2000). *Ingeniería de las competencias*. Barcelona: Gestión 2000.
- Ley 10.579. (1992). *Ley 10.579 Estatuto del Docente*. La Plata, Buenos Aires: Dirección General de Cultura y Educación. Obtenido de https://abc.gob.ar/secretarias/sites/default/files/2021-04/ley_n_10.579_estatuto_del_docente_de_la_provincia_de_bs_as_decreto_reglamentario_n_deg_2485_92_su_complementario_ndeg_688_93_y_modifi.pdf
- Ley 13.688. (2007). *Ley 13.688 de Educación Provincial*. Ciudad de La Plata: Senado y Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires. Obtenido de <https://normas.gba.gob.ar/arb/ley/2007/13688/3181>
- Ley 26.206. (2006). *Ley 26.206 de Educación Nacional. Congreso de la Nación*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación. Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ley-de-educ-nac-58ac89392ea4c.pdf>
- Libedinsky, M. (2016). *La innovación educativa en la era digital*. Buenos Aires: Paidós.
- Lichtner, M. (1999). *La qualità delle azioni formative. Criteri di valutazione tra esigenze di funzionalità e costruzione del significato*. Milano, Italy: FrancoAngeli.
- Lion, C. (2020). Enseñar y aprender en tiempos de pandemia: presente y horizontes. *Saberes y Prácticas. Revista de Filosofía y Educación. Universidad Nacional de Cuyo, UNCUYO*, 1-8.
- Litwin, E. (2005). La tecnología educativa en el debate didáctico contemporáneo. En E. Litwin, *Tecnologías educativas en tiempos de internet* (págs. 13-34). Buenos Aires: Amorrortu.
- Litwin, E. (2008). *El oficio de enseñar. Condiciones y contextos*. Buenos Aires: Paidós.
- López López, M. (2007). *Evaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje en la universidad y su adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior*. Granada: Universidad de Granada.

Marina Patricia De Luca

- Magadán, C. (2012). *Clase 3: Las TIC en acción: para (re)inventar prácticas y estrategias. Enseñar y aprender con TIC*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
- Maggio, M. (2012a). *Enriquecer la enseñanza: los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad*. Buenos Aires: Paidós.
- Maggio, M. (2012b). La enseñanza re-concebida: la hora de la tecnología. *Revista digital nº1. Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico. Universidad Tecnológica Nacional*, 4-9.
- Marcelo, C. (1998). *Introducción a la formación del profesorado. Teorías y métodos*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Marín Juarroz, V. I. (2014). *Modelos de rediseño de acciones formativas en el entorno virtual de enseñanza-aprendizaje. Diseño y experimentación de estrategias metodológicas de integración de los entornos institucionales y abiertos. Tesis Doctoral*. Palma de Mallorca: Doctorado en Tecnología Educativa: Aprendizaje Virtual y gestión del conocimiento. Director: Jesús Salinas Ibáñez. Universitat de les Illes Balears.
- Marqués, L., Espuny, C., González, J., & Gisbert, M. (2011). La creación de una comunidad de aprendizaje en una experiencia de blended learning. *Píxel Bit. Revista de Medios y Educación*, Julio 2011, N°39, 55-68. ISSN: 1133-8482.
- Martínez Sánchez, F. (2007). La sociedad de la información. La tecnología desde el campo de estudios CTS. En J. Cabero Almenara, *Tecnología Educativa* (págs. 2-12). Madrid: Mc.Graw-Hill.
- Martínez Sánchez, F. (2009). Mitología de las TIC en la sociedad y en la enseñanza. *Educatio siglo XXI. Facultad de Educación. Universidad de Murcia*, 27(2), 33-42. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3114439>
- Mateo, J. (2000). *La evaluación educativa, su práctica y otras metáforas*. Barcelona: ICE, Universidad de Barcelona. Editorial Horsori.
- McGriff, S. (2007). *Instructional Systems, ADDIE MODEL*. College of Education, Penn State University.
- McKernan, J. (1999). *Investigación-acción y curriculum*. Madrid: Morata.
- MGPC. (2007). *Marco General de Política Curricular. Niveles y Modalidades del Sistema Educativo*. La Plata: DGCyE Dirección General de Cultura y Educación Provincia de Buenos Aires.
- Ministerio de Educación. (24 de 01 de 2022). *Argentina.Gob.Ar*. Obtenido de Ministerio de Educación. Educación Superior: <https://www.argentina.gob.ar/educacion/validez-titulos/glosario/superior>
- Misha, P., & Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108 (6), 1017-1054. doi:10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x.
- Mishra, P., & Koehler, M. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- MIUR. (2010). *Regolamento concernente: «Definizione della disciplina dei requisiti e delle modalità della formazione iniziale degli insegnanti della scuola dell'infanzia, della scuola primaria e della scuola*

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

secondaria di primo e secondo grado. Roma: DM nº 249. Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca.

- Molenda, M. (2008). Historical Foundations. In M. Spector, D. Merrill, J. van Merriënboer, & M. Driscoll, *Handbook of research on educational communications technology* (Third edition ed., pp. 3-20). New York: Taylor & Francis Group.
- Morin, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. (2011 ed.). Barcelona: Gedisa.
- Nardone, R., Pacetti, E., & Zanetti, F. (2016). Tabletti@mo: una proposta di ricerca su educazione, prima infanzia e tecnologie digitali. En L. Dozza, & S. Ulivieri, *L'educazione permanente a partire dalle prime età della vita* (págs. 480-489). Milano: FrancoAngeli.
- Nielsen, J. (2006). *Nielsen Norman Group - World Leaders in Research-Based User Experience*. Retrieved from Digital divide: The 3 stages: <https://www.nngroup.com/articles/digital-divide-the-three-stages/>
- Novak, J., & Cañas, A. (2006). *La teoría subyacente a los mapas conceptuales y a cómo construirlos*. Florida: Florida Institute for Human and Machine Cognition.
- Olimpo, G. (2013). Riflessioni brevi su digital literacy e digital competence. *TD Tecnologie Didattiche*, 21(1), 14-18.
- Oliveira, M. K. (2004). Pensar la Educación: Las contribuciones de Vigotsky. En J. Castorina, E. Ferreiro, M. Oliveira, & D. Lener, *Piaget-Vigotsky: contribuciones para replantear el debate* (pág. 139). Barcelona: Paidós educador.
- Opertti, R. (2017). *15 Claves de Análisis para Apuntalar la Agenda Educativa 2030*. OIE-UNESCO. Oficina Internacional de Educació de la UNESCO. Serie: Cuestiones fundamentales y actuales del currículo, el aprendizaje y la evaluación, Nº14.
- Ozollo, F., & Paparini, C. (2020). Pedagogizar la tecnología en tiempos de aislamiento. *Saberes y prácticas. Revista de Filosofía y Educación. Universidad Nacional de Cuyo, UNCuyo*, 5(1), 1-15.
- Panciroli, C., Corazza, L., Vignola, P., Marcato, E., & Leone, D. (2018). Didattica innovativa. Soluzioni efficaci per contesti complessi. *Form@re - Open Journal per la formazione in rete. Firenze University Press*, 18(2), 116-129. doi:<http://dx.doi.org/10.13128/formare-23349>
- Pedró, F. (2021). COVID-19 y Educación Superior en América Latina y el Caribe: Efectos, Impactos y Recomendaciones Políticas. En Fundación Carolina (eds.) VV.AA, *La educación superior en Iberoamérica en tiempos de pandemia. Impacto y respuestas docentes* (págs. 23-37). Madrid: Fundación Carolina.
- Peré, N. (2014). Aprendizaje colaborativo con mapas conceptuales y uso de TIC. *InterCambios. Dilemas y transiciones de la educación superior*, 1(2), 82-91.
- Perkins, D. (2001). La persona-mas: una visión distribuida del pensamiento y el aprendizaje. En G. Salomon, *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas* (págs. 126-152). Madrid: Amorrortu Ediciones. Agenda Educativa.

Marina Patricia De Luca

- Perrenoud, P. (2001). La formación de docentes en el siglo XXI. *Revista de tecnología educativa*, 14(3), 503-523.
- Perrenoud, P. (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. Barcelona: Graò.
- Prendes Espinosa, M. P., & Cerdán Cartagena, F. (2021). Tecnologías avanzadas para afrontar el reto de la innovación educativa. *RIED, Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 33-46. doi:10.5944/ried.24.1.28415
- Prendes Espinosa, M. P., Gutiérrez Porlán, I., & Martínez Sánchez, F. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 18(56). Obtenido de <https://revistas.um.es/red/article/view/321591>
- Prensky, M. (2001a). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Prensky, M. (2001b). Digital natives, digital immigrants, part II. Do they really think differently? *On the Horizon*, 9(6), 1-6.
- Prensky, M. (2009). H. Sapiens Digital: From Digital Immigrants and Digital Natives to Digital Wisdom. . *Innovate: Journal of Online Education*, 5(3), 1-6. Retrieved from <https://www.learntechlib.org/p/104264/>
- Pruzzo de Di Pego, V. (2004). Un tema abierto a la polémica: los aportes de la investigación a la práctica educativa. En L. Porta, & Z. Álvarez, *La formación del profesorado: abordajes teóricos y miradas prácticas* (págs. 1-194). Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Puglia Moyano, E., & Morales González, M. (2021). La formación en CDD en la formación en educación de Uruguay. *UTE. Universitas Tarraconensis. Revista de Ciències de l'Educació*(2), 29-51.
- Pye, J. (1999). Perspectives of ICT in professional development and education. *Information Service and Use*, 19(4), 307-312. doi:10.3233/ISU-1999-19408
- RAE. (12 de octubre de 2021). *Diccionario de la lengua española. Real Academia Española. Asociación de Academias de la Lengua Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/innovaci%C3%B3n>
- Rangel, A., & Peñalosa, E. (2013). Alfabetización digital de docentes de educación superior. Construcción y prueba empírica de un instrumento de evaluación. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 43, 9-23. doi:doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2013.i43.01>
- Redecker, C. (2020). *Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu*. Trad. Fundación Universia y Ministerio de Educación y Formación Profesional de Profesional de España (Original publicado en 2017) Unión Europea.
- Res. 550/07. (2007). Tramo de capacitación pedagógica. Anexo 1. Tramo de formación pedagógica para el nivel superior. Marco General. Buenos Aires: Dirección General de Cultura y Educación. Obtenido de <https://isfd41-bue.infed.edu.ar/sitio/resolucion-550-07/>
- Ripani, M. (2017). *Competencias de Educación Digital. Colección Marcos pedagógicos aprender conectados*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación Argentina.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

- Rodríguez, C. (2015). *Los estudiantes de la Especialización Docente de Nivel Superior en Educación y TIC. Informe de seguimiento 2012-2014 / Cecilia Rodríguez; Federico Jelinski. - 1a ed.* Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
- Román, E., & Suárez-Guerrero, C. (2021). Ecosistemas locales de aprendizaje ante la globalización tecnológica. Retos de los modelos educativos digitales postpandemia. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*(11), 1-11. doi:10.6018/riite.503001
- Romeu Fontanillas, T. (2011). *La docencia en colaboración en contextos virtuales. Estudio de caso de un equipo de docentes del área de competencias digitales de la UOC. Tesis doctoral. Dirigida por: Dra. Montse Guitert Catasús.* Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Rosenberg, J., & Koehler, M. (2015). Context and Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): A Systematic Review. *Journal of Research on Technology in Education*, 47(3), 186-210. doi:10.1080/15391523.2015.1052663
- Rossi, P. G. (2019). L'ambiente digitale come terzo spazio nella didattica. In P. Federighi, M. Ranieri, & G. Bandini, *Digital Scholarship tra ricerca e didattica. Studi, ricerche, esperienze.* (p. 40-52). Milano, Italy: Franco Angeli Open Access. Tratto da http://ojs.francoangeli.it/_omp/index.php/oa/catalog/book/419
- Ruiz Bueno, C. (2001). *La formación de formadores: paradigmas y modelos de formación. En Tesis Doctoral: La evaluación de programas de formación de formadores en el contexto de formación en y para la empresa.* Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Ruiz Díaz, F. L., & Vilanova, G. (2017). *Formación de recursos humanos en ambientes mediados por tecnología. Perspectivas y orientaciones desde la mirada de los diseñadores instruccionales.* Santa Cruz. Argentina: Instituto de Educación y ciudadanía (IEC) Unidad Académica Caleta Olivia. Universidad Nacional de la Patagonia Austral.
- Salinas Ibáñez, J. (2007). Fuentes de fundamentación de la tecnología educativa. En J. Cabero Almenara, *Tecnología Educativa* (págs. 29-40). Madrid: McGraw-Hill.
- Salinas Ibáñez, J. (2016). La investigación ante los desafíos de los escenarios de aprendizaje futuros. *Revista de Educación a Distancia (RED)*(50). Obtenido de <https://revistas.um.es/red/article/view/271251>
- Salinas Ibañez, J. (2000). El aprendizaje colaborativo con los nuevos canales de comunicación. En J. Cabero Almenara, *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación* (págs. 199-227). Madrid: Síntesis.
- Salinas Ibáñez, J. (2003). Comunidades virtuales y aprendizaje digital. Conferencia en EDUTECH.
- Salinas Ibáñez, J. (2005). Nuevos escenarios de aprendizaje. *Grupo CIFO: IV Congreso de formación para el trabajo. Publisher: IFES, Fundación Forcem y Universidad de Vigo.*
- Salinas Ibáñez, J. (2008). Modelos didácticos en los campus virtuales universitarios: Patrones metodológicos generados por los profesores en procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales. *Reporte de investigación, MEC. Universidad de las Islas Baleares.*

Marina Patricia De Luca

- Salinas-Ibañez, J., de Benito Crosetti, B., Pérez Garcías, A., & Gisbert Cervera, M. (2018). Blended learning, más allá de la clase presencial. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia. Monográfico. La revolución del blended learning*, 21(1), 195-213. doi:<http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.1.18859>
- Samaniego, G., Marqués, L., & Gisbert, M. (2015). El profesorado universitario y el uso de entornos virtuales de aprendizaje. *Campus Virtuales*, 4(2), 50-58. Obtenido de www.revistacampusvirtuales.es
- Sanabria Cárdenas, I. Z. (2020). Educación virtual. Oportunidad para aprender a aprender. *Análisis Carolina. Serie Formación Virtual*, 1-14. Obtenido de <https://www.fundacioncarolina.es/educacion-virtual-oportunidad-para-aprender-a-aprender/>
- Sanjurjo, L. (2009). Razones que fundamentan nuestra mirada acerca de la formación en las prácticas. En L. Sanjurjo (coord.), *Los dispositivos para la formación en las prácticas profesionales*. Rosario: Homo Sapiens.
- Santiago Campión, R. (2019). Conectando el modelo Flipped Learning y la teoría de las Inteligencias múltiples a la luz de la taxonomía de Bloom. (U. d. Oviedo, Ed.) *Magíster. Revista de Formación del Profesorado e Investigación Educativa. Facultad de Formación del Profesorado y Educación*, 31(2), 45-54.
- Santos Guerra, M. Á. (1998). *Evaluar es comprender*. Buenos Aires: Magisterio del Río de la Plata.
- Santos Guerra, M. Á. (2007). *Enseñar o el oficio de Aprender. Organización escolar y desarrollo profesional*. Rosario, Argentina. Sevilla, España: HomoSapiens. Eduforma.
- Schneider, D., Abramowski, A., & Laguzzi, G. (2007). *Eje 3 : uso pedagógico de las tecnologías de la información y la comunicación: alfabetización digital: módulo para docentes*. Buenos Aires: Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología de la Nación (Argentina) y Unión Europea. Obtenido de <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL003231.pdf>
- Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós. MEC.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10.
- Simpson, M., Payne, F., Munro, R., & Lynch, E. (1998). Using information and communications technology as a pedagogical tool: A survey of initial teacher education in Scotland. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 7(3), 431-446. doi:10.1080/14759399800200042
- Somekh, B. (1998). Supporting information and communication technology innovations in higher education. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 7(1), 11-32. doi:10.1080/14759399800200028

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

- Sparkes. (1992). Reflexiones sobre las posibilidades y los problemas de los procesos de cambio en la educación física. En J. Devís, Devís, & C. Peirò Velert, *Nuevas perspectivas curriculares en educación física. La salud y los juegos modificados* (págs. 251-263). Barcelona: INDE.
- Stenhouse, L. (1991). *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid: Morata.
- Tejada Fernández, J. (2009). Competencias Docentes. *Profesorado. Revista de Curriculum y formación del profesorado*, 13(2), 1-15.
- Tejada, J., & Giménez, V. (2007). *Formación de Formadores. Escenario Institucional. Tomo 2*. Madrid: Thomson.
- Torrecilla Manresa, S., & García García, M. (2020). Flipped Classroom estrategias de aprendizaje y rendimiento en ciencias. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 72, 111-124. doi:<https://doi.org/10.21556/edutec.2020.72.1525>
- Treccani. (12 de octubre de 2021). *Enciclopedia Treccani. Il portale del sapere*. Obtenido de <https://www.treccani.it/enciclopedia/tag/innovazione/>
- Tucker, B. (2012). The flipped classroom: online instruction at home free class time for learning. *Education Next*, 12(1), 82-83.
- UNESCO. (1986). *Glosario de términos de tecnología de la educación*. Oficina internacional de educación de la UNESCO.
- UNESCO. (1997). *Recomendación relativa a la condición del personal docente de la enseñanza superior*. Paris: UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- UNESCO. (2008). *Normas UNESCO sobre Competencias en TIC para Docentes*. Paris: Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura.
- UNESCO. (2015). *Declaración de Incheon y marco de acción para la realización del objetivo de desarrollo sostenible 4*. Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. Obtenido de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa
- UNESCO. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO. Référentiel UNESCO de compétences TIC pour les enseignants. Publicado en 2013*. Paris: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- UNESCO. (2021). *Estrategia de la UNESCO sobre la innovación tecnológica en la educación (2022-2025). Consejo Ejecutivo 212a reunión. EX/12, (1-6)*. Bruselas: Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. Obtenido de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378847_spa
- UniBO. (16 de marzo de 2020). *Graduación remota en UNIBO*. Obtenido de <https://www.instagram.com/p/B9y1Ri6oZUL/?igsihid=1er5rjp9d9c8l>
- Urbina, S., & Salinas, J. (2014). Campus virtuales: una perspectiva evolutiva y tendencias. *RED, Revista de Educación a Distancia*(42).

Marina Patricia De Luca

- Valencia-Molina, T., Serna-Collazos, A., Ochoa-Angrino, S., Caicedo-Tamayo, A., Montes-González, J., & Chávez-Vescance, J. (2016). *Competencias y estándares TIC desde la dimensión Pedagógica. Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente*. Cali: Pontificia Universidad Javeriana.
- Van Schie, J. (1997). A world-wide-web survey on the use of information and communication technology (ICT) in education. *European Journal of Teacher Education*, 20(1), 85-92. doi:10.1080/0261976970200108
- Vannini, I. (2009). *La Qualità nella didattica. Metodologie e strumenti di progettazione e valutazione*. Trento, Italia: Erickson.
- Viñoles Cosentino, V., Esteve-Mon, F., & Sánchez-Caballé, A. (2021). Validación de un prototipo de propuesta institucional para la mejora de la competencia digital docente en el profesorado universitario. En E.E. Aveleyra, et. al. (comps). *EDUTEC Convergencia entre educación y tecnología, hacia un nuevo paradigma. Facultad de Ingeniería. Universidad de Buenos Aires* (págs. 751-755). Buenos Aires: EUDEBA. Obtenido de <https://www.eudeba.com.ar/9789502332253/Convergencia+entre+educaci%c3%b3n+y+tecnol og%c3%ada>
- Vygotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Critica.
- Vygotsky, L. (1995). *Pensamiento y lenguaje*. Barcelona: Paidós.
- Zabalza, M. (2003). *Diez competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.
- Zañartu Correa, L. M. (2003). Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de Diálogo Interpersonal y en Red. *Contexto educativo*, 28(7), 5-10.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Anexos

ANEXO 1 – Rúbrica autoevaluación CDD

La rúbrica de evaluación que presento fue diseñada por José Luis Lázaro-Cantabrana y Mercè Gisbert-Cervera de la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona, CCAA de Cataluña, España y adaptada al contexto Latinoamericano junto a Juan Eusebio Silva-Quiroz. Disponible en DOI: dx.doi.org/10.21556/edutec.2018.63.1091

UNA RUBRICA PARA EVALUAR LA COMPETENCIA DIGITAL DEL PROFESOR UNIVERSITARIO EN EL CONTEXTO LATINOAMERICANO.

La utilizaremos para evidenciar vuestra **autopercepción**, como profesionales en formación docente para el nivel superior, sobre los niveles de Competencia Digital Docente (CDD) al inicio de la formación y en la actualidad. Esta rúbrica es uno de los instrumentos del proceso de autoevaluación del aprendizaje en el marco de la formación recibida, de la formadora Mgter. Marina Patricia De Luca, en los Talleres TIC 1 y TIC 2 del Tramo de formación pedagógica para el nivel superior (plan autorizado por resolución 550/07) del Instituto Superior de Formación Docente N° en Mar del Plata, Buenos Aires.

Este instrumento de autoevaluación habría de permitirles autorregular el propio proceso de aprendizaje, orientándolos en la toma de decisiones sobre cuáles son sus necesidades formativas pendientes. **Utilizarán -un color-** para evidenciar el nivel de CDD al iniciar los Talleres TIC1 y TIC2 (noviembre 2017) **y -otro color-** para evidenciar la autopercepción sobre el nivel actual (septiembre 2018) de CDD.

APELLIDO Y NOMBRE.....**Edad**.....

Profesión..... Lugar de trabajo.....

CDD / nivel de inicio de la formación, resalta c/color..... **CDD / Nivel actual, resalta c/color**.....

DIMENSIÓN 1 - DIDÁCTICA, CURRICULAR Y METODOLÓGICA. Indicadores por niveles.

Descriptor 1.1. Planificación docente y Competencia Digital.

N1. Diseña actividades de EA donde contempla el uso de las tecnologías digitales.
N2. Incorpora en la planificación didáctica: la búsqueda, tratamiento, almacenamiento y difusión de la información digital en diferentes formatos.
N3. Incorpora en la planificación didáctica el buen uso de las tecnologías digitales orientadas a la publicación de información y el trabajo colaborativo.
N4. Diseña actividades competenciales (funcionales, transversales y orientadas a la autonomía) que impliquen habilidades complejas: resolver problemas y situaciones reales, interpretar, comunicar..., donde se tenga que hacer un "buen uso" de las tecnologías digitales.

Marina Patricia De Luca

Descriptor 1.2. Las tecnologías digitales como facilitadoras del aprendizaje.

N1. Utiliza software de apoyo en el aula para la realización de actividades de EA.
N2. Desarrolla actividades con los estudiantes que explican la resolución de problemas de forma colaborativa mediante el uso de recursos tecnológicos digitales.
N3. Plantea actividades con los estudiantes que explican: el análisis de un problema en grupo, la propuesta de soluciones alternativas, la negociación de los resultados y su publicación haciendo uso de recursos tecnológicos digitales.
N4. Estimula el aprendizaje autónomo y el trabajo colaborativo mediante la transformación y creación de conocimientos haciendo uso de recursos tecnológicos digitales.

Descriptor 1.3. Tratamiento de la información y creación de conocimiento.

N1. Enseña a realizar búsquedas de información accediendo a diferentes fuentes de diversa tipología.
N2. Enseña a utilizar fuentes de información de diferente tipología atendiendo a criterios de calidad, veracidad y pertinencia.
N3. Enseña a clasificar, ordenar y seleccionar la información desde diferentes fuentes aplicando criterios de calidad, veracidad y pertinencia.
N4. Enseña a crear y transformar la información en conocimiento, que previamente se ha almacenado y recuperado, siguiendo un sistema que le permita hacer un uso compartido.

Descriptor 1.4. Atención a la diversidad: Necesidades Educativas Especiales (NEE)

N1 Utiliza las tecnologías digitales para aumentar la motivación y facilitar el aprendizaje de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE).
N2. Utiliza las tecnologías digitales para dar respuesta a las NEE, como elemento de acceso al currículo teniendo en cuenta la inclusión digital de los estudiantes.
N3. Elaborar materiales y recursos personalizados para atender las NEE de los estudiantes y para compensar las desigualdades de acceso a la tecnología.
N4. Comparte con otros profesionales los recursos materiales didácticos digitales para atender las NEE teniendo en cuenta el concepto de "diseño universal del aprendizaje" y las normas de accesibilidad.

Descriptor 1.5. Evaluación, tutoría y seguimiento de los estudiantes.

N1. Utiliza recursos digitales para la tutoría y seguimiento de los estudiantes (asistencia, evaluación, expediente,....)
N2. Utiliza recursos digitales compartidos para realizar la evaluación y el seguimiento de los estudiantes junto con los otros profesionales de la unidad académica.
N3. Utiliza recursos digitales para compartir la evaluación y el seguimiento de los estudiantes con la unidad académica.
N4. Gestiona y utiliza recursos digitales (entornos, portafolios digitales,...) para hacer el seguimiento escolar y la evaluación de los estudiantes a nivel de la unidad académica y de administración educativa.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Descriptor 1.6. Línea metodológica de la unidad académica.

N1. Conoce las orientaciones de la unidad académica para la incorporación de las tecnologías digitales en el aula y las tiene en cuenta en sus programaciones didácticas.
N2. Desarrolla actividades orientadas al desarrollo de la competencia digital en función de las orientaciones metodológicas y de los recursos de los que dispone la institución.
N3. Incorpora la CD en actividades significativas (funcionales, transversales y que favorecen la autonomía) que implican el uso de las tecnologías digitales para construir y compartir el conocimiento.
N4. Propone nuevas estrategias metodológicas innovadoras y sirve de modelo docente para el trabajo de la CD.

DIMENSIÓN 2 – PLANIFICACIÓN, ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE ESPACIOS RECURSOS TECNOLÓGICOS DIGITALES. Indicadores por niveles.

Descriptor 2.1. Ambientes de aprendizaje.

N1. Utiliza las tecnologías digitales de aula: PDI, dispositivos fijos y móviles, en función de cada situación de EA.
N2. Adecua las actividades de EA en los espacios y en las tecnologías digitales disponibles en la unidad académica.
N3. Modifica los espacios de EA con tecnologías digitales para mejorarlos y optimizar la infraestructura disponible a partir de unos criterios institucionales.
N4. Gestiona los espacios de la unidad académica atendiendo a criterios de optimización y dotación de tecnologías digitales en función de un análisis previo de necesidades.

Descriptor 2.2. Gestión de tecnologías digitales y aplicaciones.

N1. Selecciona los recursos y las herramientas existentes para el trabajo en el aula.
N2. Utiliza los recursos y herramientas adecuadas para diferentes situaciones de EA.
N3. Combina el uso de diferentes tecnologías digitales en función de su potencialidad analizando de forma reflexiva el rendimiento de los estudiantes a partir de su utilización.
N4. Investiga situaciones de EA basadas en la utilización de las tecnologías digitales e innova a partir de los resultados obtenidos.

Descriptor 2.3. Espacios con tecnologías digitales de la unidad académica.

N1. Identifica los espacios con tecnologías digitales de la unidad académica y conoce su funcionamiento.
N2. Usa responsablemente los diferentes espacios y tecnologías digitales de la unidad académica con los estudiantes.
N3. Incorpora las innovaciones en el uso de los recursos tecnológicos digitales y espacios virtuales a sus actividades diarias con los estudiantes.
N4. Gestiona espacios con tecnologías digitales en función de los resultados obtenidos en el análisis de su práctica diaria.

Marina Patricia De Luca

Descriptor 2.4. Proyectos de incorporación de las tecnologías digitales.

N1. Sigue las directrices acordadas a nivel de unidad académica sobre el uso de las tecnologías digitales en la docencia.

N2. Forma parte activa de los equipos de unidad académica y aporta su experiencia y conocimientos sobre las tecnologías digitales.

N3. Lidera un equipo de trabajo de la facultad o unidad académica haciéndose cargo de gestionar la utilización de las tecnologías digitales en la práctica diaria.

N4. Coordina proyectos interdisciplinarios o interinstitucionales en torno a la incorporación de las tecnologías digitales en la docencia.

Descriptor 2.5. Infraestructuras tecnológicas digitales.

N1. Hace un uso responsable de las tecnologías digitales y utiliza un protocolo para resolver incidencias.

N2. Adopta a su práctica las innovaciones hacia el uso responsable y actualizado de los recursos.

N3. Resuelve incidencias de manera autónoma del equipamiento de uso personal y de aula y hace propuestas de mejora para su utilización.

N4. Gestiona el uso de las tecnologías digitales y promueve el mantenimiento y mejora de la infraestructura tecnológica de la unidad académica.

DIMENSIÓN 3 - RELACIONAL, ÉTICA Y SEGURIDAD. Indicadores por niveles.

Descriptor 3.1. Ética y seguridad.

N1. Respeta los derechos de autor en sus materiales docentes y utiliza las tecnologías digitales personales de forma responsable y segura.

N2. Hace de modelo en el uso ético de las tecnologías digitales durante las actividades con los estudiantes.

N3. Sirve de modelo para otros profesionales sobre el uso responsable y seguro de las tecnologías digitales.

N4. Plantea directrices sobre el uso responsable, ético y seguro de las tecnologías digitales.

Descriptor 3.2. Inclusión digital.

N1. Potencia el acceso y uso de las tecnologías digitales por parte de todos los estudiantes con la intención de compensar las desigualdades.

N2. Participa en la organización de la atención a la diversidad de la unidad académica ejerciendo acciones para compensar las desigualdades a nivel de acceso y uso de las tecnologías digitales.

N3. Promueve la utilización de los espacios y recursos tecnológicos digitales de la unidad académica mediante la participación en acciones orientadas a la compensación de las desigualdades.

N4. Capacita a los integrantes de la unidad académica con acciones orientadas a la generalización del uso, la gestión y la difusión de buenas prácticas en el uso de las tecnologías digitales.

Descriptor 3.3. Comunicación, difusión y transferencia del conocimiento.

N1. Utiliza herramientas digitales para comunicarse y compartir sus conocimientos con otros docentes.

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

N2. Gestiona recursos abiertos en red para publicar sus experiencias y compartirlas.

N3. Capacita docentes, mediante actividades reconocidas por la administración educativa, en el uso de las tecnologías digitales para compartir y crear conocimientos.

N4. Sirve de referente en el uso de recursos tecnológicos para difundir y compartir su conocimiento, transformando la institución educativa en una unidad académica de innovación al servicio de la comunidad.

Descriptor 3.4. Contenidos digitales y comunidad educativa.

N1. Accede y comenta los contenidos distribuidos en diferentes espacios digitales de la unidad académica.

N2. Utiliza los espacios digitales de la unidad académica como editor de alguno de ellos con el objetivo de compartir conocimientos y experiencias.

N3. Gestiona un espacio digital propio como medio para publicar y difundir su conocimiento profesional y hacer participar a la comunidad educativa.

N4. Gestiona un espacio digital propio como medio para publicar y difundir su conocimiento profesional y hacer participar a la comunidad educativa.

Descriptor 3.5. Identidad digital de la institución.

N1. Conoce la identidad digital de la unidad académica, la necesidad de respetar los modelos documentales y protocolos relativos a la identificación visual de la unidad académica.

N2. Incorpora a sus documentos y espacios virtuales la identificación visual de la unidad académica.

N3. Participa en el mantenimiento de la imagen institucional en los espacios virtuales de la unidad académica.

N4. Gestiona los espacios virtuales de la unidad académica velando por transmitir una identidad digital de la propia institución.

DIMENSIÓN 4 - PERSONAL Y PROFESIONAL. Indicadores por niveles.

Descriptor 4.1. Acceso libre a la información, creación y difusión de material didáctico con licencias abiertas.

N1. Comparte materiales didácticos elaborados y distribuidos en abierto en la red

N2. Elabora materiales didácticos abiertos y los comparte en la red siguiendo un estándar que facilite la búsqueda y accesibilidad.

N3. Organiza los Recursos Educativos Abiertos (REA) por tipo y áreas en función de las necesidades de la unidad académica.

N4. Potencia el uso de REA mediante la creación y/o difusión de repositorios abiertos de materiales didácticos.

Descriptor 4.2. Liderazgo en el uso de las tecnologías digitales.

N1. Utiliza las tecnologías digitales con los estudiantes haciendo de referente en cuanto a su uso.

N2. Utiliza las tecnologías digitales, integrándolas a la docencia, y compartiendo experiencias con los colegas.

Marina Patricia De Luca

N3. Coordina el uso de las tecnologías digitales a nivel de unidad académica.

N4. Asesora a la unidad académica en la utilización y gestión de las tecnologías digitales y difunde la experiencia y las buenas prácticas.

Descriptor 4.3. Formación Permanente.

N1. Realiza actividades de formación profesional, reconocidas por la administración educativa, relacionadas con las tecnologías digitales.

N2. Se forma de manera permanente ("en cualquier lugar y cualquier momento") mediante actividades de formación relacionadas con las tecnologías digitales y reconocidas por la administración educativa.

N3. Transforma su práctica docente, mediante la incorporación de las tecnologías digitales a la misma, incorporando los conocimientos obtenidos en las actividades de formación: "transferencia de la formación".

N4. Participa como formador en actividades de capacitación permanente del profesorado relacionadas con las tecnologías digitales.

Descriptor 4.4. Comunidades de aprendizaje virtuales: formales, no formales e informales.

N1. Utiliza materiales docentes compartidos en red para la actividad académica en el aula.

N2. Utiliza el aprendizaje en red como medio de formación permanente.

N3. Fomenta el aprendizaje en red entre los miembros de la unidad académica.

N4. Gestiona un ecosistema de aprendizaje entre los miembros de la unidad académica y otras instituciones.

Descriptor 4.5. Entorno personal de aprendizaje (EPA).

N1. Utiliza diferentes aplicaciones de escritorio y web para gestionar los contenidos del aula y acceder a la información.

N2. Configura su EPA utilizando herramientas digitales para el aprendizaje, fuentes de información y red personal de aprendizaje.

N3. Colabora con los docentes de la unidad académica en la creación de sus EPA.

N4. Asesora en el uso de los EPA en la unidad académica.

Descriptor 4.6. Identidad y presencia digital.

N1. Usa la identificación digital profesional en las comunicaciones y mantiene su perfil actualizado en los espacios virtuales de la unidad académica.

N2. Tiene un perfil digital y un currículum profesional actualizado online.

N3. Utiliza las redes sociales y profesionales como medio de comunicación e interacción profesional.

N4. Utiliza las redes para el desarrollo profesional, para promover el uso e importancia a los miembros de la unidad académica.

FINAL DE LA RÚBRICA

Estrategias de una formación del profesorado para la educación superior en un entorno tecno-pedagógico de aprendizajes. Una investigación-acción.

Cuestionario FINAL

Apreciaciones personales sobre la auto-evaluación

.....
.....
.....
.....

Apreciaciones personales sobre la formación recibida

.....
.....
.....
.....

Apreciaciones personales sobre la formadora

.....
.....
.....
.....

Apreciaciones personales sobre la institución formadora

.....
.....
.....
.....

Muchas gracias por tu participación, la formadora. Marina PDL