



Doctorado en Administración y Dirección de Empresas

Comunicación Corporativa y su Influencia en la Generación de Capital Social Empresarial

Tesis Doctoral

Autora de la Tesis Doctoral

Natalia De Fátima Sánchez Arrieta

Director: Dr. Antonio Cañabate Carmona

Co-Director: Dr. Ferran Sabaté Garriga

Departamento de Organización de Empresas

Universitat Politècnica de Catalunya

Barcelona, España

Octubre, 2023

La autora de la tesis doctoral es beneficiaria del programa Colombia Científica y de su componente Pasaporte a la Ciencia. Agradece al Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior – ICETEX la gestión y el apoyo financiero del crédito condonable. Además, agradece a la Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona Tech, el apoyo financiero de su beca predoctoral FPU-UPC, con la colaboración del Banco de Santander.

La presente investigación constituye una tesis modalidad normal siguiendo los criterios de la normativa académica de la Universitat Politècnica de Catalunya, BarcelonaTech.

A continuación, se presentan las contribuciones resultantes del desarrollo de la tesis doctoral generando una línea de investigación común:

Publicaciones en Revistas Académicas y Capítulo de Libro:

Sanchez-Arrieta, N.; González, R.; Cañabate, A.; Sabate, F. (2021). Social capital on social networking sites: A social network perspective. *Sustainability* 2021, 13(9), 5147; <https://doi.org/10.3390/su13095147>. WoS (Q2, JCR2022=3.9) & SCOPUS (Q2, SJR2022=0.664).

Sanchez-Arrieta, N.; Sabate, F.; Cañabate, A.; Tehami, U. (2023). Analysis Of Social Capital in Aragon's Tourism Cluster: A Social Network Resources Perspective on Twitter. Chapter X. Book title: Eurasian Business and Economics Perspectives. EBES, vol 25.

Publicaciones en Actas de Congresos Internacionales:

Sanchez-Arrieta, N.; Cañabate, A., Sabate, F. (2019). The Impact of Corporate Social Responsibility Communications on Firms' Social Capital Development. A Literature Review. 7th International Academic Conference on STRATEGICA: Upscaling Digital Transformation in Business and Economics, pp.521-532.

Sanchez-Arrieta, N.; Sabate, F.; Cañabate, A. (2019). Análisis Teórico de la Relación entre la Comunicación Corporativa acerca de Responsabilidad Social y el Capital Social. II Congreso Iberoamericano de Jóvenes Investigadores en Ciencias Económicas y Dirección de Empresas, Valencia.

Sanchez-Arrieta, N.; Sabate, F.; Cañabate, A.; Tehami, U. (2022). Analysis Of Social Capital in Aragon's Tourism Cluster: A Social Network Resources Perspective on Twitter. 38th Eurasia Business and Economics Society (EBES) Conference – Warsaw.

NOTA: Todos los artículos están indexados en la base de datos SCOPUS y/o Web of Science. Los indicadores corresponden al año de la publicación, o, el año anterior, en el caso de que éste no conste todavía en las bases de datos.

A Jesús,
Mi luz, mi verdad, mi camino.
Mi amigo, mi amor.
De manera incondicional estás,
con el amor de siempre
y sin reparo.

Tú, siempre presente

Resumen

Las organizaciones utilizan la comunicación en el proceso de gestión de sus actividades comerciales, institucionales o de responsabilidad social para formar y mantener relaciones con diferentes audiencias. Más allá de ser una vía para lograr notoriedad, la comunicación corporativa se ha convertido en una herramienta para obtener valor agregado que promueva flujo de beneficios mutuos. Para ello, las organizaciones hacen un esfuerzo por implementar prácticas que incentiven la participación y el compromiso de su audiencia buscando fomentar relaciones fuertes. Es decir, las organizaciones invierten en la creación de estructuras de relaciones fomentando alianzas de colaboración en plataformas virtuales. Plataformas donde pueden generar mayor valor agregado tanto por los tipos de interacción como por la variedad de atributos que le pueden dar al contenido de las publicaciones. Con este esfuerzo, algunas organizaciones consiguen generar valor agregado en forma de capital social.

Existe evidencia que la comunicación corporativa promueve beneficios de capital social empresarial. Sin embargo, la literatura actual presenta debilidades comúnmente identificadas. Uno de los puntos débiles que se ha encontrado en la literatura es la falta de descripción sobre cuáles son las características de las publicaciones que mejor estimulan dichos beneficios. Por lo tanto, el propósito de esta tesis doctoral es identificar las características de comunicación corporativa que generan capital social cuando las empresas de un clúster publican en sitios de redes sociales, como por ejemplo la plataforma Twitter.

La metodología de investigación en esta tesis doctoral combina métodos de investigación descriptiva, exploratoria y cuantitativa. Primero, se consideró una revisión de la literatura actual relativa a la comunicación corporativa y al capital social. Segundo, se presenta una descripción de la situación y de las características del objeto de estudio. Tercero, se propone un procedimiento junto a un instrumento para evaluar el capital social y la comunicación corporativa en sitios de redes sociales. Y, finalmente, se utiliza información cuantitativa directa para conocer el efecto de las variables independientes sobre las dependientes y evaluar el modelo de investigación.

En esta tesis doctoral, la unidad de análisis está compuesta por 79 perfiles de Twitter de las empresas del clúster IS-Forética y la unidad de observación son las publicaciones que las empresas realizaron durante el periodo de marzo de 2021 a marzo de 2022. Las variables a estudiar son atributos de la unidad de observación (Blalock, 1979; Kenny, 1996). Por un lado, se tienen variables referentes a las características de comunicación del contenido publicado. Y, por otro lado, las variables referentes al capital social basadas en las interacciones en la plataforma virtual, las cuales son representadas por las menciones recibidas o enviadas por cada empresa. Las variables de comunicación y del capital social fueron evaluados con dos métodos que se proponen en esta tesis doctoral. Además, el efecto y la capacidad predictiva del modelo se estudiaron mediante la técnica PLS-SEM y PLSpredict.

Los resultados tienen implicaciones tanto académicas como prácticas contribuyendo a la literatura sobre el valor agregado de la comunicación corporativa en términos de capital social. Los resultados sugieren el efecto explicativo en las relaciones significativas entre las variables de la comunicación y el capital social estructural y cognitivo, las cuales a su vez tienen relaciones significativas con el capital social. Sin embargo, las variables de la comunicación no tienen relación directa significativa con el capital social relacional. Asimismo, el modelo sugiere un alto poder predictivo para la variable dependiente objetivo (i.e., capital social).

Este trabajo subraya la importancia de crear estrategias sólidas que mejoren la generación de capital social en plataformas virtuales como Twitter. Así como, subraya varias oportunidades para futuras investigaciones que podrían aportar valor a los académicos y profesionales de mercadeo en toma de decisiones.

Resum

Les organitzacions utilitzen la comunicació en el procés de gestió de les activitats comercials, institucionals o de responsabilitat social per formar i mantenir relacions amb diferents audiències. Més enllà de ser una via per aconseguir notorietat, la comunicació corporativa ha esdevingut una eina per obtenir valor agregat que promogui flux de beneficis mutus. Per això, les organitzacions fan un esforç per implementar pràctiques que incentivin la participació i el compromís de la seva audiència buscant fomentar relacions fortes. És a dir, les organitzacions inverteixen en la creació d'estructures de relacions fomentant aliances de col·laboració en plataformes virtuals. Plataformes on poden generar més valor agregat tant pels tipus d'interacció com per la varietat d'atributs que poden donar al contingut de les publicacions. Amb aquest esforç, algunes organitzacions aconseguixen generar valor agregat en forma de capital social.

Hi ha evidència que la comunicació corporativa promou beneficis de capital social empresarial. Tot i això, la literatura actual presenta debilitats comunament identificades. Un dels punts febles és la manca de descripció sobre quines són les característiques de les publicacions que millor estimulen aquests beneficis. Per tant, el propòsit d'aquesta tesi doctoral és identificar les característiques de comunicació corporativa que generen capital social quan les empreses d'un clúster publiquen a llocs de xarxes socials, com ara la plataforma Twitter.

La metodologia de recerca en aquesta tesi doctoral combina mètodes de recerca descriptiva, exploratòria i quantitativa. Primer, es va considerar una revisió de la literatura actual relativa a la comunicació corporativa i al capital social. Segon, es presenta una descripció de la situació i de les característiques de l'objecte d'estudi. Tercer, es proposa un procediment juntament amb un instrument per avaluar el capital social i la comunicació corporativa en llocs de xarxes socials. I, finalment, s'utilitza informació quantitativa directa per conèixer l'efecte de les variables independents sobre les dependents i avaluar el model de recerca.

En aquesta tesi doctoral, la unitat d'anàlisi està composta per 79 perfils de Twitter de les empreses del clúster IS-Forètica i la unitat d'observació són les publicacions que les empreses van realitzar durant el període de març de 2021 a març de 2022. Les variables a estudiar són atributs de la unitat d'observació (Blalock, 1979; Kenny, 1996). D'una banda, es tenen variables referents a les característiques de comunicació del contingut publicat. I, d'altra banda, les variables referents al capital social basades en les interaccions a la plataforma virtual, les quals són representades per les mencions rebudes o enviades per cada empresa. Les variables de comunicació i del capital social van ser avaluades amb dos mètodes que es proposen en aquesta tesi doctoral. A més, l'efecte i la capacitat predictiva del model es van estudiar mitjançant la tècnica PLS-SEM i PLSpredict.

Els resultats tenen implicacions tant acadèmiques com a pràctiques contribuint a la literatura sobre el valor agregat de la comunicació corporativa en termes de capital social. Els resultats suggereixen l'efecte explicatiu en les relacions significatives entre les variables de la comunicació i el capital social estructural i cognitiu, les quals tenen relacions significatives amb el capital social. Tot i això, les variables de la comunicació no tenen relació significativa amb el capital social relacional. Així mateix, el model suggereix un alt poder predictiu per a la variable dependent objectiu (i.e., capital social).

Aquest treball subratlla la importància de crear estratègies sòlides que millorin la generació de capital social a plataformes virtuals com Twitter. Així com subratlla diverses oportunitats per

a futures investigacions que podrien aportar valor als acadèmics i professionals de màrqueting en presa de decisions.

Abstract

Organisations use communication in the process of managing their commercial, institutional or social responsibility activities to form and maintain relationships with different audiences. Beyond being a way to achieve notoriety, corporate communication has become a tool to obtain added value that promotes the flow of mutual benefits. To this end, organisations make an effort to implement practices that encourage the participation and commitment of their audience, seeking to foster strong relationships. In other words, organisations invest in the creation of relationship structures by fostering collaborative alliances on virtual platforms. Platforms where they can generate greater added value both in terms of the types of interaction and the variety of attributes they can give to the content of the publications. With this effort, some organisations manage to generate added value in the form of social capital.

There is evidence that corporate communication promotes corporate social capital benefits. However, the current literature has commonly identified weaknesses. One of the weaknesses is the lack of description of which characteristics of publications best stimulate such benefits. Therefore, the purpose of this doctoral thesis is to identify the characteristics of corporate communication that generate social capital when companies in a cluster post on social networking sites, such as the Twitter platform.

The research methodology in this dissertation combines descriptive, exploratory and quantitative research methods. First, a review of the current literature on corporate communication and social capital was considered. Second, a description of the situation and characteristics of the object of study is presented. Third, a procedure is proposed together with an instrument to assess social capital and corporate communication on social networking sites. And finally, direct quantitative information is used to find out the effect of the independent variables on the dependent variables and to evaluate the research model.

In this doctoral thesis, the unit of analysis is composed of 79 Twitter profiles of the companies in the IS-Foretica cluster and the unit of observation is the publications that the companies made during the period from March 2021 to March 2022. The variables to be studied are attributes of the unit of observation (Blalock, 1979; Kenny, 1996). On the one hand, there are variables referring to the communication characteristics of the published content. On the other hand, there are variables referring to social capital based on the interactions in the virtual platform, which are represented by the mentions received or sent by each company. The communication and social capital variables were evaluated with two methods proposed in this doctoral thesis. In addition, the effect and predictive ability of the model were studied using PLS-SEM and PLSpredict.

The results have both academic and practical implications by contributing to the literature on the added value of corporate communication in terms of social capital. The results suggest the explanatory effect of significant relationships between communication variables and structural and cognitive social capital, which in turn have significant relationships with social capital. However, the communication variables have no significant relationship with relational social capital. Furthermore, the model suggests a high predictive power for the target dependent variable (i.e., social capital).

This work underscores the importance of creating robust strategies that enhance the generation of social capital on virtual platforms such as Twitter. As well, it highlights several opportunities

for future research that could add value to marketing academics and practitioners in decision making.

Contenido

| | Pág. |
|---|-----------|
| Resumen | 6 |
| Resum | 8 |
| Abstract | 10 |
| Lista de Tablas | 14 |
| Lista de Figuras | 15 |
| Capítulo 1. Contexto de Investigación | 16 |
| 1.1. Introducción | 16 |
| 1.2. Marco de la Tesis Doctoral | 18 |
| 1.3. Objetivos de Investigación | 19 |
| 1.4. Estructura del Documento | 20 |
| Capítulo 2. Marco Teórico | 21 |
| 2.1. Construcción del Marco Teórico | 21 |
| 2.2. Comunicación Corporativa | 22 |
| 2.3. Comunicación corporativa con valor agregado | 27 |
| 2.4. Elementos del capital social en la literatura sobre comunicación corporativa | 29 |
| 2.5. Capital Social | 33 |
| Capítulo 3. Modelo Conceptual y Marco de Evaluación | 47 |
| 3.1. Modelo conceptual | 47 |
| 3.2. Marco de evaluación de la comunicación corporativa | 48 |
| 3.3. Marco de evaluación del capital social | 51 |
| 3.4. Evaluación del capital social desde su enfoque de recursos | 60 |
| Capítulo 4. Metodología de la Investigación e Hipótesis | 63 |
| 4.1. Fuente de datos | 63 |
| 4.2. Extracción y recolección de datos | 64 |
| 4.3. Análisis de datos | 64 |
| 4.4. Definición de Variables Independientes y Dependientes | 74 |
| 4.5. Modelo de Investigación | 77 |
| 4.6. Desarrollo de las Hipótesis de Investigación | 77 |
| 4.7. Modelos de Ecuaciones Estructurales (SEM) | 80 |

| | |
|--|------------|
| Capítulo 5. Resultados y Discusión..... | 83 |
| 5.1. Modelo de medición | 83 |
| 5.2. Modelo estructural | 86 |
| 5.3. Análisis del mapa importancia-rendimiento (IPMA) | 90 |
| Capítulo 6. Conclusiones..... | 93 |
| Bibliografía..... | 98 |
| Anexo..... | 120 |

Lista de Tablas

| | Pág. |
|---|------|
| Tabla 1. Métricas de Contenido de Plataformas SNS * | 26 |
| Tabla 1. Métricas de Contenido de Plataformas SNS * | 27 |
| Tabla 2. Principales Palabras Clave – Análisis de Co-Ocurrencia * | 31 |
| Tabla 3. Estado de Desarrollo del Concepto Capital Social * | 34 |
| Tabla 4 . Métricas de Facebook para Evaluar el Capital Social..... | 43 |
| Tabla 5. Métricas de Twitter para Evaluar el Capital Social | 44 |
| Tabla 5. Métricas de Twitter para Evaluar el Capital Social | 45 |
| Tabla 6. Ruta de Categorización de los Tema * | 49 |
| Tabla 7. Ruta de Categorización de las Dimensiones de RSC * | 49 |
| Tabla 8. Ruta de Categorización del Propósito de la Publicación * | 50 |
| Tabla 9. Ruta de Categorización de Vividness * | 50 |
| Tabla 10. Propiedades para el Análisis de Red a Nivel de Nodo y de Global en el Contexto de Investigación | 54 |
| Tabla 11. Frecuencia de Publicación de las Empresas del Clúster IS-Forética en Twitter * ... | 66 |
| Tabla 12. Índice Kappa de Cohen para las Características de Contenido Analizadas | 66 |
| Tabla 13. Análisis de los Mensajes de tweets publicados por las Empresas del Clúster IS-Forética * | 67 |
| Tabla 14. Análisis del Texto Publicado- Top 5 Empresas del Clúster IS-Forética con Niveles Altos * | 68 |
| Tabla 15. Polaridad de Sentimiento - Las 10 Empresas que más Publican en el Clúster IS-Forética * | 69 |
| Tabla 16. Capital Social del Clúster IS-Forética a Nivel Global * | 71 |
| Tabla 17. Capital Social en la Red del Clúster IS-Forética. Top 5 de Empresas Asociadas * . | 73 |
| Tabla 18. Resultado PCA de la Comunicación Corporativa * ^a | 75 |
| Tabla 19. Resultado PCA del Capital Social * ^a | 76 |
| Tabla 20. Fiabilidad y Validez Estadística para Variables Reflexivas ^a | 83 |
| Tabla 21. Validez Discriminante Variables Reflexivas * | 84 |
| Tabla 22. Fiabilidad y Validez Estadística para Variables Formativas ^a | 85 |
| Tabla 23. Matriz Valores VIF del Modelo Estructural * | 86 |
| Tabla 24. Evaluación del Modelo Estructural Basado en los Efectos Directos y Totales * | 87 |
| Tabla 25. Rendimiento Predictivo del Modelo PLS Frente a Benchmark LM * | 88 |
| Tabla 26. Análisis de Significancia de los Efectos Indirectos * | 90 |
| Tabla 27. Valoraciones del Rendimiento e Importancia de las Variables Latentes * | 91 |

Lista de Figuras

| | Pág. |
|---|------|
| Figura 1. Diagrama del flujo de Comunicación Corporativa en SNS | 25 |
| Figura 2. Mapa de Co-Ocurrencia de Palabras Clave | 32 |
| Figura 3. Proceso de Desagregación del Concepto de Capital Social..... | 41 |
| Figura 4. Plataformas SNS Usadas en la Literatura Revisada | 42 |
| Figura 5. Modelo Conceptual para la Tesis Doctoral..... | 47 |
| Figura 6. Variables del Capital Social..... | 52 |
| Figura 7. Etapas del método de evaluación del capital social a partir de datos de Internet | 55 |
| Figura 8. Instrumento de Evaluación del Capital Social Usando SNA..... | 57 |
| Figura 9. Marco Descriptivo del Enfoque de Recursos del Capital Social a Nivel Global | 60 |
| Figura 10. Marco Descriptivo del Enfoque Recursos del Capital Social a Nivel Nodo | 61 |
| Figura 11. Proceso seguido en la Metodología de Investigación | 63 |
| Figura 12. Distribución de los Tweets por Categorías | 65 |
| Figura 13. Recuento de Tweet en Cada Clasificación de Polaridad de Sentimiento | 68 |
| Figura 14. Red de Menciones del Clúster IS-Forética Luego de Aplicar el Algoritmo de Distribución Yifan Hu..... | 70 |
| Figura 15. Grupos de Actores de la Red de Menciones del Clúster IS-Forética..... | 72 |
| Figura 16. Modelo de Investigación de la Tesis..... | 77 |
| Figura 17. Modelo de Investigación - Técnica PLS-SEM | 81 |
| Figura 18. Representación Visual de las Relaciones entre Variables Latentes..... | 86 |
| Figura 19. Mapa Importancia – Rendimiento (IPMA)..... | 91 |

Capítulo 1. Contexto de Investigación

1.1. Introducción

Es creciente el hecho que las organizaciones invierten en herramientas que les permite crear y fortalecer relaciones con diferentes tipos de vínculos. Esto, con el objeto de formar estructuras sociales con las que puedan, primero, aumentar la eficiencia en la movilización de recursos. Segundo, encontrar nuevas oportunidades e innovaciones hacia el cumplimiento de metas y objetivos. Y, finalmente, para generar valor agregado (i.e., capital social) que les garantice crecimiento y desarrollo corporativo (C. Lee & Hallak, 2020; Stam & Elfring, 2008).

Bajo este esquema, la herramienta estratégica en la que más han invertido las organizaciones es la comunicación corporativa. Entre otras razones, porque pueden consolidar estructuras sociales con audiencias muy distintas y porque pueden obtener recursos adicionales que potencialice su rentabilidad financiera, económica y social. Para lograr resultados de esta inversión, las organizaciones deben ser coherentes en el desarrollo de sus actividades corporativas en contextos internos y externos a la organización; así como, en la gestión de su posicionamiento en la sociedad basada en una competitividad sostenible y en alianzas estratégicas de mutuo beneficio. Por ello, las empresas procuran participar en clústeres o asociaciones para fomentar y apoyar las relaciones de cooperación dentro de su contexto competitivo; así como, buscar que sus acciones de comunicación favorezcan el avance de los objetivos individuales y colectivos.

Las relaciones institucionales dentro de un clúster se vienen gestionando destacadamente a través de los sitios de redes sociales (SNS). Interacciones que se dan con mayor frecuencia con la finalidad de promover una percepción positiva sobre las cualidades empresariales, su identidad, sus valores y para conectar con muchas más personas en menos tiempo (Dijkmans et al., 2015). Así, cada vez más las empresas invierten en comunicar sus actividades en SNS, lo cual implica difundir con mayor velocidad, interactuar y dar respuesta oportuna; así como, aumentar su integración en el entorno social (Hoffman & Novak, 2012; Peters et al., 2013). Como actores sociales, las organizaciones deberán trabajar en el diseño de estrategias de sus publicaciones integrando tanto directrices corporativas como prosociales. Esto lleva a las organizaciones a crear publicaciones a públicos determinados y fundadas hacia el logro de resultados específicos (Hallahan et al., 2007; Holtzhausen et al., 2021). En este punto, las empresas constituyen redes de contactos directos e indirectos, que son útiles para promover sus actividades comerciales o de responsabilidad social hacia la búsqueda de beneficios a largo plazo.

En sí, la comunicación corporativa se convierte en el estímulo que promueve un resultado basado en la acogida del mensaje por parte de las diversas audiencias. En esta tesis, el valor agregado de las interacciones es el resultado del estímulo dado. Investigaciones previas han estudiado diferentes valores agregados de la comunicación corporativa. Por ejemplo, la reputación (i.e., Arslanagic-Kalajdzic & Zabkar, 2017; González Pacanowski & Medina Aguerrebere, 2018), la felicidad en el trabajo (i.e., Castro-Martínez & Díaz-Morilla, 2020; Ravina-Ripoll et al., 2023), la legitimidad (i.e., Harrison, 2019; Marschlich & Ingenhoff, 2022; Mavis et al., 2019), etc.

Existen estudios que han intentado identificar cómo las características de comunicación afectan la popularidad de la marca, el prestigio, la imagen de las organizaciones y la dimensión relacional del capital social (Keh & Xie, 2009; Suh, 2016; X. Yang & Li, 2016). En esta tesis doctoral, se ha considerado explorar el capital social como valor agregado de la comunicación corporativa porque i) se ha convertido en una iniciativa corporativa de creciente importancia;

ii) se genera en una estructura social conformada por una red de autores sociales; iii) se forma cuando hay un acceso, intercambio y/o transferencia de recursos, iv) es considerado un activo que genera ventajas competitivas compartidas tanto desde el punto de vista individual como desde lo colectivo (Adler & Kwon, 2002; Coleman, 1988; Ellison et al., 2007; Putnam, 2000; Valenzuela et al., 2009; Walker et al., 1997; M.-C. Wang & Chen, 2016). Específicamente, la tesis busca conocer cuál es la estrategia que agrupa las características de comunicación que promueven la generación de capital social cuando las empresas publican en una plataforma SNS (i.e., Twitter).

Aunque hay evidencias de estudios que han analizado la relación entre la comunicación corporativa y el capital social, en un gran número de ellos no se habla explícitamente del capital social sino de sus elementos, formas, dimensiones o enfoques (i.e, Carlisle & Patton, 2013; Ch'ng, 2015; Cuomo & Maiorano, 2018; X. Deng et al., 2017; Forrest & Kearns, 2001; Garcia et al., 2017). Por ejemplo, se ha explorado la contribución de las interacciones realizadas en SNS en la confianza, el compromiso y la reciprocidad (Cho et al., 2017; Kollat & Farache, 2017). Sin embargo, se ha encontrado en la literatura consultada que la mayoría de estos estudios se enfocan desde la perspectiva de los actores de red externos e internos a la organización y no desde la organización en sí misma. Algunas publicaciones sugieren que los actores de red pueden tener mayor probabilidad de obtener beneficios de capital social (Ellison et al., 2011).

Tanto en la literatura sobre comunicación corporativa como sobre capital social en SNS, se han encontrado algunas debilidades comúnmente identificadas. Referente a la comunicación corporativa en SNS, i) los métodos de recolección utilizados en las investigaciones incluyen encuestas, entrevistas y el análisis de contenidos web. En la tesis se considera como fuente de datos la información disponible en la SNS donde las organizaciones de un clúster comunican sus actividades. ii) pocas contribuciones empíricas exploran, conjuntamente, los tipos de estrategias de comunicación corporativa existentes; tales como características de diseño (función, tipos de recursos digitales y audiovisuales), de programación (frecuencia, fecha y horario) y de contenido (i.e., de Vries et al., 2012; Lovejoy & Saxton, 2012; Luarn et al., 2015; Macias et al., 2009). iii) los intentos de categorizar publicaciones en línea, en particular tweets, se han realizado obteniendo el texto por grupos de palabras clave relevantes. Pocos lo realizan por grupos o asociaciones empresariales.

Referente a las investigaciones del capital social en SNS, el punto débil encontrado es su medición (Donckels & Lambrecht, 1995; Islam et al., 2006; Jack, 2010). Esto, primero, porque el capital social es un término ambiguo, el cual es definido según el contexto de aplicación. No se encuentra, en la literatura revisada, claridad de las variables e indicadores que pueden representar el capital social explícitamente sin ser específicas de un contexto particular (Adler & Kwon, 2002). Segundo, se encontró que los investigadores han elegido variables de análisis con indicadores indirectos. Y, tercero, no se encontró en la literatura un método ordenado y sistemático de evaluación del capital social con información que se recoja directamente del SNS (Norbutas & Corten, 2018).

Con el propósito de buscar resolver estas debilidades manifiestas en la literatura, en esta tesis doctoral se construye la red de interacciones que permita sustraer mayor información para describir los elementos que están disponible en la red (Zamudio et al., 2014). Asimismo, se aportan las metodologías que permitirán optimizar la evaluación de la comunicación corporativa como del capital social en SNS para diferentes estudios empíricos. De esta manera, la tesis doctoral contribuye tanto a las organizaciones a mejorar su rol y sus patrones de interacción dentro de sus estructuras sociales, como a las audiencias para identificar cómo las organizaciones aportan valor a través de sus publicaciones en los SNS.

1.2. Marco de la Tesis Doctoral

Esta tesis doctoral se enmarca bajo el contexto estímulo-organismo-resultado con el propósito de conocer la relación entre la comunicación corporativa y el capital social empresarial. En la tesis se considera como estímulo, las características de comunicación de las publicaciones mientras que el organismo es el grupo de empresas, individuos y/o asociaciones que interactúan en la plataforma SNS (i.e., Twitter). Y, finalmente, la generación de capital social representa el resultado que se obtiene al aplicar el estímulo.

Este marco de investigación implica, por un lado, analizar en su conjunto el proceso de publicar actividades corporativas en plataformas SNS, tanto las características como las estrategias comunicativas. Y, por otro lado, analizar el capital social como resultado de la gestión empresarial que se deriva de la confianza, del trabajo conjunto, coordinado y colaborativo entre los actores de una red.

Dada la amplitud que engloba la comunicación corporativa y el capital social, la tesis se centra en una investigación que identifica las características de la comunicación corporativa que promueven la colaboración y el intercambio de recursos a partir de interacciones que forman vínculos de beneficio mutuo. De acuerdo con la literatura, esto contribuye en la generación de capital social y, a su vez, al crecimiento y desarrollo económico empresarial (Borgatti & Foster, 2003; Ellison et al., 2010). Como se presenta en detalle más adelante, en esta tesis doctoral se considera la evaluación del capital social desde su enfoque de recursos a nivel nodo.

La razón principal para trabajar la tesis doctoral bajo este esquema se debe al reconocer que la comunicación corporativa en plataformas SNS tiene una dinámica distinta que la realizada en otros medios. No solo por el tipo de interacción o la velocidad de difusión y respuesta temprana, sino por la variedad de formas de manipular el contenido, el mapeo o seguimiento de la experiencia del usuario y/o las características funcionales que permiten el intercambio de información. Todo esto, de manera independiente o conjunta, está alterando la confianza, la credibilidad y la forma en que los actores de una red empresarial se relacionan logrando finalmente un efecto sobre el capital social.

Bajo este contexto, la investigación se centra en resolver la pregunta ¿Cuál es la estrategia que agrupa las características de comunicación que promueven la generación de capital social cuando las empresas publican en una plataforma SNS?

Para dar cumplimiento a la pregunta y el objeto de estudio, la tesis inicia con un análisis exploratorio de la literatura que permitiera, por un lado, representar en un modelo conceptual las características comunicativas que posiblemente promueven la generación de capital social. Y, por otro, establecer los métodos de evaluación de la comunicación corporativa y del capital social. Posteriormente, se adopta un enfoque mixto como metodología de investigación en el que se combinan métodos de tipo descriptivo con métodos cuantitativos de investigación. Y, finalmente, se identifican las características de comunicación que promueven capital social empresarial agrupadas por estrategias. Esto último se logra en dos pasos. Uno, analizando los datos a partir de los métodos de evaluación; así como, estadísticamente. Y, dos, al comprobar el modelo de investigación mediante la técnica de modelos de ecuaciones estructurales (SEM).

La investigación se restringe a empresas que están involucradas en un proceso de intercambio colaborativo que buscan beneficios conjuntos de carácter innovador. Esto es, empresas que hagan parte de un clúster o asociación empresarial enfocados en aumentar la cooperación, en generar innovaciones e intercambiar conocimiento. Asimismo, la investigación se acota a trabajar con las publicaciones que un clúster empresarial realiza en la plataforma Twitter. Entre las razones para ello: i) Twitter facilita la rápida difusión de recursos en formato de texto, enlaces, artículos, opiniones, etc.; ii) permite el flujo de recursos entre actores de red que confor-

man un grupo con interés común o no; iii) los usuarios de Twitter pueden practicar el pensamiento crítico, la empatía compartiendo de manera responsable sus recursos para el fomento de interacciones positivas; iv) Twitter es una plataforma que permite establecer y ampliar las redes empresariales con vínculos valiosos y aprovechables a nuevas oportunidades comerciales; v) permite a los usuarios formar comunidades para compartir intereses, causas o actividades corporativas participando en hashtags, chats o discusiones relevantes; vi) permite amplificar las actividades corporativas utilizando los retweets, las menciones, etc.; vii) otras que serán detalladas más adelante.

1.3. Objetivos de Investigación

1.3.1. Objetivo General

Esta tesis doctoral tiene como objetivo identificar las características de la comunicación corporativa que promueven capital social cuando las empresas publican en la plataforma Twitter. Este conocimiento permitirá clarificar y estandarizar estrategias de comunicación; así como, hacer seguimiento o evaluación de las inversiones relacionadas con interacciones en el SNS.

Dicho objetivo general se concentra en una serie de objetivos específicos que se han agrupado en tres partes para su cumplimiento.

1.3.2. Objetivos Específicos (OE)

1.3.2.1. OE-1. Marco teórico.

En esta primera parte se desarrolló una revisión de la literatura actual como método de análisis exploratorio que permitiera:

- OE-1.1. Determinar las características de contenido utilizadas para comunicar las iniciativas corporativas en una plataforma SNS.
- OE-1.2. Identificar los elementos del capital social en la literatura referente a la comunicación corporativa en SNS.
- OE-1.3. Identificar los indicadores y métricas usadas para medir el capital social en plataformas SNS desde la perspectiva de análisis de redes sociales.

1.3.2.2. OE-2. Modelo conceptual y marco de evaluación de la comunicación corporativa y del capital social en SNS.

A partir del análisis exploratorio realizado en la literatura de los temas de estudio, se presentan el modelo conceptual y el marco de evaluación con el objeto de:

- OE-2.1. Establecer las posibles relaciones de variables que hacen referencia al conjunto de características de la comunicación corporativa que generan cambios en el capital social a partir de una representación conceptual.
- OE-2.2. Plantear pautas de evaluación de la comunicación corporativa mediante la categorización de contenido del mensaje publicado y la connotación afectiva del lenguaje empleado.
- OE-2.3. Establecer una metodología que permita la evaluación del capital social en SNS basado en el análisis de redes sociales como perspectiva de medición.

1.3.2.3. OE-3. Análisis de la influencia de la comunicación corporativa en el capital social empresarial.

En esta parte se presenta la comprobación empírica de los marcos de evaluación, del modelo de investigación y el testeado de las hipótesis. Para ello se decidió,

- OE-3.1. Explorar la comunicación corporativa que las empresas de un clúster realizan en Twitter mediante la categorización definida en el marco de evaluación de comunicación corporativa.

- OE-3.2. Evaluar el capital social de las empresas de un clúster cuando comunican e interactúan en Twitter mediante el análisis de los recursos que fluyen en la red empresarial.
- OE-3.3. Evaluar las características de la comunicación corporativa que generan cambios en el capital social.
- OE-3.4. Conocer la relevancia predictiva del modelo que estima el efecto planteado.

1.4. Estructura del Documento

La tesis doctoral que se presenta en este documento ha sido organizada en seis capítulos. En el Capítulo 1 se muestra el contexto de la investigación junto a los objetivos y el alcance del proyecto. En el Capítulo 2 se presenta el marco teórico donde se exponen las contribuciones teóricas y científicas que argumentan la investigación de las características de la comunicación corporativa capaces de contribuir a la generación de capital social empresarial. El Capítulo 3 detalla el modelo de investigación junto a los métodos utilizados para el análisis y evaluación tanto de la comunicación corporativa como del capital social en SNS. En el Capítulo 4 se presenta la metodología de investigación que se ha seguido para el desarrollo de la tesis. El Capítulo 5 expone los resultados de las características de la comunicación y la medición del capital social en un clúster empresaria; así como, del efecto que generan las características de la comunicación en el capital social empresarial. Finalmente, el capítulo 6 detallan las conclusiones e implicaciones del proyecto de investigación.

El material presentado en esta tesis se complementa con el Anexo A, el cual contiene las contribuciones académicas de la tesis doctoral que han sido posible publicar. Asimismo, con el Anexo B, el cual incluye el material complementario.

Capítulo 2. Marco Teórico

En este capítulo se presentan el estado del arte y las tendencias actuales de la comunicación corporativa y del capital social. Se describen los elementos del capital social que se han investigado en la literatura. Y, finalmente, se puntualizan los aportes de la literatura sobre los indicadores y métricas que se han utilizado para medir el capital social en plataformas SNS.

2.1. Construcción del Marco Teórico

Como método para la consolidación de un marco teórico sólido, se realizó un proceso de análisis exploratorio a partir de la revisión de la literatura que presentan los diferentes enfoques teóricos y experimentales sobre los temas de estudio. De manera general se siguieron cuatro etapas de acuerdo a lo propuesto por (Khan et al., 2003; Levy & Ellis, 2006):

Etap 1. Formulación de las preguntas que guían la construcción del marco teórico. En esta etapa se especifican las preguntas para el análisis exploratorio de los temas de estudio. Esto es,

P.1. ¿Cuáles son las características de contenido utilizadas para comunicar las iniciativas corporativas en una plataforma SNS?

P.2. ¿Cuáles son los elementos del capital social que se encuentran en la literatura actual sobre la comunicación corporativa en el dominio de la responsabilidad social?

P.3. ¿Cuáles son los indicadores y métricas usadas para medir el capital social en plataformas SNS a partir del análisis de redes sociales como perspectiva de medición?

Etap 2. Identificación de las publicaciones relevantes. En esta etapa se realizó el proceso de búsqueda y filtrado de la literatura. Principalmente, para identificar las investigaciones relevantes se ha utilizado la base de datos Web of Science (WoS) Core Collection como herramienta de búsqueda, por considerarse pertinente en el ámbito de las tecnologías de la comunicación y las ciencias sociales (X. Zhao et al., 2019). Y, para el filtrado de los artículos, se decidió trabajar con investigaciones: 1) Publicadas en revistas indexadas, de texto completo revisados por pares, con referencias disponibles y vinculados a la base de datos WoS; 2) Sin limitación de tiempo para poder tener toda la literatura disponible sobre el tema; 3) Publicadas en idioma inglés; 4) De tipo “artículo” y “revisión”; excluyéndose tipos específicos de publicaciones como comunicaciones breves y comentarios, notas editoriales, simposios, congresos y reseñas de libros.

El proceso de búsqueda comenzó rastreando los artículos que tenían los términos del campo de estudio en sus títulos, resumen y palabras clave. El uso de los conceptos generales como términos de búsqueda dio como resultado un gran número de coincidencias en diversas revistas. Es importante señalar que en este proceso se realizaron varias consultas combinando los términos de entrada y utilizando diferentes operadores de lógica booleana sobre los campos. Dado el propósito de las revisiones, los términos se fueron refinando mediante múltiples iteraciones de palabras clave hasta llegar con la ecuación de búsqueda adecuada.

Etap 3. Procesamiento de la información. En esta etapa se busca que las investigaciones que hagan parte de la revisión bibliográfica respondan a la pregunta que se ha planteado. Para determinar si los artículos seleccionados realmente estaban centrados en los temas de estudio,

se recopiló su información en un archivo de Excel. Por un lado, se extrajo como input inicial su información bibliográfica (i.e., título, autores, año de publicación, afiliación del primer autor al país, revista, resumen, keywords, número de citas). Y, por otro, luego de realizar una lectura más completa, se extrajo información de contenido, i.e., temática, variables, nivel de análisis de red, enfoques, contexto, métodos utilizados, etc. (Rockenbauch & Sakdapolrak, 2017).

Etapa 4. Análisis e interpretación de la información. En esta etapa se realizó la clasificación y análisis de la información bibliográfica; así como, el análisis de contenido permitiendo la identificación de patrones que correlacionan la información que se está buscando.

2.2. Comunicación Corporativa

La comunicación corporativa es una disciplina que se ha consolidado para resguardar otras que tienen características propias (i.e., relaciones públicas, comunicación financiera, comunicación de crisis, etc.). Es por ello, que hasta la fecha el término comunicación corporativa ha recibido diversas definiciones. De acuerdo con van Riel & Fombrun (2007), el concepto de comunicación corporativa incluye los grandes grupos de la comunicación: la comunicación de marketing, la comunicación organizativa y la comunicación de gestión.

Ulloa et al. (2015) en su trabajo de actualización bibliográfica indican que la literatura sobre comunicación corporativa se agrupa en tres perspectivas conceptuales. Un primer grupo de investigaciones que interpretan el concepto como un proceso. Es decir, aquellas etapas que permiten la realización de actividades internas y externas para informar y comunicar. Un segundo grupo que lo interpreta como un instrumento haciendo referencia a las herramientas y técnicas de gestión que permitan hacer seguimiento y medición de los resultados de comunicar. Y, un tercer grupo que lo interpreta como una estrategia corporativa. A continuación, se resaltarán los aportes al concepto de algunos autores que han marcado tendencia en las perspectivas instrumental y de estrategia. Esto se hará porque son las perspectivas que ayudarán a adoptar una definición apropiada para el propósito de la tesis doctoral.

Costa (1995) indica que la comunicación corporativa combina la acción y la conducta global de una organización (individuo, empresa, comunidad o clúster) y es donde se “coordinan, se integran y gestionan las distintas formas de comunicación como un todo orgánico en el sentido corporativo” (Páez & Egidos, 2000). Este aporte es instrumental porque promueve la gestión de las actividades corporativas. En esta misma línea se encuentra el aporte de van Riel (1997) quien considera que la comunicación corporativa es “un instrumento de gestión a través del cual todas las formas de comunicación usadas deliberadamente se armonizan de la forma más eficaz y eficiente posible”. Y, finalmente, el aporte de Capriotti (1999) quien entiende la comunicación corporativa como “la totalidad de los recursos de comunicación de los que dispone una organización para llegar efectivamente a sus públicos”.

De estos autores se destacan expresiones como acciones, gestión y recursos, que permiten acercarse a una primera conclusión sobre el concepto. Es decir, la comunicación corporativa es la gestión de los recursos de comunicación cuando se informa toda acción corporativa a los distintos públicos. Los recursos de comunicación podrían ser entendidos como aquellas características de los medios y de las herramientas funcionales para lograr relaciones de mutuo beneficio empresa-audiencia (Ulloa et al., 2015).

Estos aportes se han ido refinando al recibir nuevas contribuciones conceptuales que permiten identificar elementos clave del concepto. Por ejemplo, Castro (2007) detalla ampliamente que la comunicación corporativa “se divide en dos: la comunicación interna y la comunicación externa que juntas dan el producto de comunicación global”. Bajo la misma línea está la propuesta de van Riel & Fombrun (2007), la cual recibe gran acogida por los investigadores. Ellos consideran la comunicación corporativa como “el conjunto de actividades implicadas en gestionar

todas las comunicaciones internas y externas destinadas a crear puntos de partida favorables con las audiencias de las que depende la empresa” (p.26).

Debido a que la mayoría de las organizaciones concentran sus esfuerzos en comunicar a públicos externos, Formanchuk (2010) propone herramientas y estrategias de comunicación para públicos internos que, de acuerdo con sus aportes, las organizaciones no las asumen como importante. Sin embargo, Salguero Rosero (2018) propone que la comunicación corporativa debe ser asumida y atendida en el contexto de una estrategia homogénea de comunicación integral donde los objetivos y actividades sean puestos en común a todos los públicos corporativos.

Tomando en cuenta los aportes de las investigaciones mencionadas, esta tesis doctoral acoge el concepto de comunicación corporativa en singular porque se refiere directamente a la función de comunicación integrada. Por ello, para la autora de la tesis la comunicación corporativa es la gestión de los recursos de la comunicación global que contribuyen a mejorar la calidad en la difusión de la información, a fortalecer las relaciones empresa-audiencia y a desarrollar un capital a partir de ello (E. Anderson et al., 1987; Dolphin, 1999; Riel & Fombrun, 2007).

2.2.1. Componentes de la comunicación corporativa

La comunicación corporativa tiene diferentes componentes.

- Primer componente, en función de hacia dónde se dirige la mirada. Por ello, se divide en comunicación interna y comunicación externa. La primera trabaja en la concepción y el desarrollo de la cultura corporativa, es decir las ideas y conceptos cualitativos que definen a la organización. La segunda se encarga de gestionar la imagen que la empresa quiere ofrecer a la sociedad. En ambos casos se pretende colaborar en alcanzar los objetivos corporativos previstos (Castro, 2007; Riel & Fombrun, 2007). No importando si la organización comunica a un público interno o a un público externo, en la comunicación corporativa debe prevalecer la coherencia entre sus acciones, mensajes y los objetivos que se persiguen. Para ello, las organizaciones deben plantear estrategias de comunicación basadas en esa relación lógica y coherente.
- Segundo componente, en función de la información corporativa que las organizaciones comunican a su audiencia (contactos o públicos objetivos). De acuerdo con Dacin & Brown (2002) puede ser de dos tipos, la relacionada con las habilidades corporativas (i.e., producto, servicios, manufactura) y la relacionada con la responsabilidad social corporativa (i.e., responsabilidades con la sociedad, con el medioambiente, legales, económicas, etc.). Las organizaciones publican un mensaje con el objeto de ocupar un espacio en la mente de su audiencia y mantener un concepto positivo que influya en sus comportamientos. Así, la comunicación corporativa comprende formas que dependen de la audiencia a la que llega el mensaje comunicado. Si la audiencia destino es un grupo de personas con interés en un producto o servicio empresarial, la forma adoptada de comunicación incluye características que reflejan las habilidades corporativas. Por otro lado, si los destinatarios son personas con interés en las actividades sociales, la comunicación tendrá atributos que acerquen a interlocutores sociales.

Anteriormente, se apostaba por publicar con mayor frecuencia temáticas sobre habilidades corporativas que sobre las actividades responsables de las organizaciones. Cvijikj & Michahelles (2013) presentaron que las publicaciones que informan sobre habilidades corporativas aumentan la duración de la interacción dentro de una comunidad con intereses comunes. Sin embargo, cada vez más esto ha ido cambiando. Las empresas han ido apostando por publicar su compromiso con la sociedad, con el medio ambiente, con la educación, entre otros. Un gran número de ellas son grandes anunciantes, pero poco activas en el compromiso. Y, otras son activas en su

compromiso, pero por los recursos que se deben invertir sus comunicaciones son escasas (van Riel & Fombrun, 2007).

- Tercer componente, en función de los canales de comunicación como medio para hacer llegar el mensaje a la audiencia. De manera general, se pueden mencionar los medios tradicionales y los medios digitales. De acuerdo con Capriotti (2010), los medios digitales son los más utilizados por las organizaciones para comunicar sus actividades corporativas de forma rápida, ágil y controlada. Esto, porque los medios digitales proveen varias herramientas que facilitan las interacciones sociales entre las empresas y sus audiencias logrando acortar las dimensiones tiempo y espacio; así como, promover la creación de espacios abiertos de diálogo y cooperación (Litan & Rivlin, 2001). En las últimas dos décadas, los medios digitales han entrado en una etapa de maduración. Se han encontrado investigadores que consideran que los medios digitales promueven mayor credibilidad, facilitan la prevención de riesgos, la solución de problemas de reputación (i.e., Schultz et al., 2011; S.-U. Yang & Lim, 2009). Sin embargo, hay investigadores que consideran que las organizaciones no están usando los medios digitales de forma transparente, debido tal vez a que no estén aprovechando las herramientas de manera adecuada (i.e., M. T. Hansen & Haas, 2002; Kent, 2013).
- Cuarto componente, en función de la codificación y la estructura, lo cual es llamado en esta tesis doctoral como diseño de la comunicación. En la literatura, el diseño hace referencia a la función comunicativa o propósito del mensaje, a los tipos de recursos digitales y audiovisuales; así como, a la programación del número de publicaciones por semana (frecuencia), la fecha y el horario de publicación para llegar a una mayor audiencia (de Vries et al., 2012; Lovejoy & Saxton, 2012; Luarn et al., 2015; Macias et al., 2009).

Investigaciones previas han encontrado, primero, que el uso de recursos digitales y audiovisuales (i.e., foto, video, audio), así como colocar elementos, signos o símbolos de texto, se traduce en un aumento en los niveles de interacción entre las empresas y sus contactos en las plataformas SNS. Esto a su vez, incrementa la importancia del mensaje y origina creciente participación de diferentes grupos sociales (S. Lee & Cho, 2011; Lei et al., 2017). Segundo, se ha encontrado que las empresas publican en las plataformas SNS con patrones de programación aleatorios y fluctuante según el día de la semana, con mayor actividad los días laborales que los no laborales y en particular los días lunes (Menon et al., 2019; Rutz & Bucklin, 2011). Y, tercero, en la literatura se ha encontrado que las características de contenido centrados en el tema es un factor importante de la estrategia de comunicación corporativa.

2.2.2. Plataformas SNS como infraestructura de la comunicación corporativa

El campo de estudio de la comunicación corporativa afronta desde hace algunos años un nuevo cambio de paradigma enfocado en cómo pueden las organizaciones mejorar las interacciones con sus contactos o públicos objetivos (Baghi et al., 2009; Inoue & Kent, 2012, 2014; Nan & Heo, 2007). Interacciones que con mayor frecuencia se vienen dando en las plataformas SNS con la finalidad de promover una percepción positiva sobre las cualidades empresariales (Dijkmans et al., 2015).

Las organizaciones invierten cada vez más en plataformas SNS. De acuerdo Statista (2023), en 2022 la inversión a nivel mundial en las plataformas SNS se situó en los 230.000 millones de dólares esperando que aumente a 300.000 millones para el 2024. Asimismo, Kepios (2023) indica que los usuarios en las plataformas SNS aumentan anualmente un 3,7%. En cifras, esto representa a más de 173 millones de usuarios nuevos en los últimos 12 meses. Así, las organizaciones publican información en las plataformas SNS sobre sus actividades para mostrar su identidad, sus valores y para conectar con muchas más personas en menos tiempo.

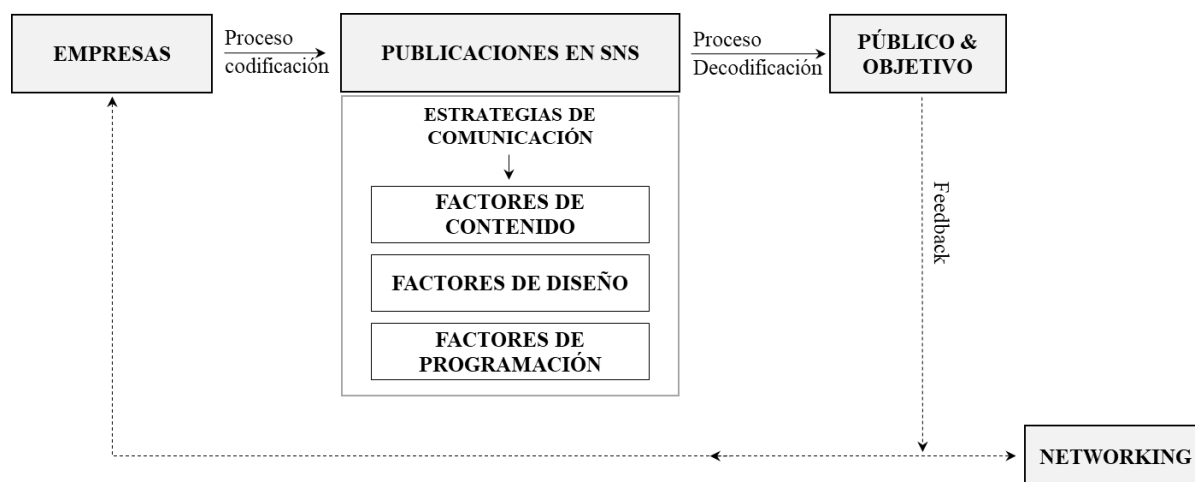


Figura 1. Diagrama del flujo de Comunicación Corporativa en SNS (Modificado a partir del estudio de Swani & Milne (2017))

El flujo de la comunicación corporativa en SNS se da entre una organización (como fuente) y una audiencia (como receptor) en una plataforma virtual (como canal o medio de transmisión), tal como se muestra en la Figura 1. El mensaje es codificado por la organización en base a factores de programación, de diseño y de contenido para atraer la atención de un gran número de contactos generando compromiso, lealtad, cooperación, etc.

Una vez llega el mensaje a la audiencia, se presenta el proceso de decodificación, el cual consiste en captar el contenido, procesar la idea que se recibe y realizar una posible acción hacia la organización o hacia otros grupos sociales (i.e., responderlo, recomendarlo, compartirlo, etc.), tal vez a partir de una codificación previa (Dennis et al., 2008). Cuando la audiencia principal envía el mensaje a otros grupos sociales, los miembros pueden proceder a decodificarlo y codificarlo generándose una retransmisión continua, así como un volumen de reacciones que hacen popular al mensaje. Posiblemente, en este punto, se tendrán muchos contactos que interpretan el mensaje original de una manera diferente (Holtzhausen et al., 2021; Swani et al., 2017).

Esto conlleva que las organizaciones seleccionen estrategias de comunicación en SNS que potencien la misión y valores empresariales, logrando así que el mensaje difundido llegue único aun cuando sea retransmitido. Una forma de alcanzar este objetivo es crear comunidades en las plataformas SNS donde las organizaciones y sus audiencias puedan interactuar con un me gusta, respondiendo, comentando o mencionando las publicaciones corporativas (McAlexander et al., 2002).

Cabe resaltar que las plataformas SNS son la infraestructura en donde diferentes actores sociales (i.e., audiencia y organización) pueden comunicarse e interactuar a lo largo de las conexiones presentes. De acuerdo con Peters et al. (2013), las plataformas SNS cuentan con cuatro elementos centrales para el análisis de la respuesta a la comunicación realizada: motivos, contenido, estructura de la red y roles e interacciones sociales. En esta parte de la tesis doctoral se analizará el contenido de una publicación como elemento central de comunicación corporativa. Tal como lo define la literatura emergente, los actores sociales que participan en una plataforma SNS se comunican entre sí produciendo contenido: el que genera la organización y el que genera la audiencia en respuesta a la publicación corporativa.

De la literatura se identificaron un grupo de estudios que operacionalizan el contenido en las plataformas SNS. En la Tabla 1, se presentan lo sugerido por algunos investigadores. Con ello,

se resuelve la pregunta “P.1.” planteada en el apartado 2.1., puesto que se identifican las características de contenido detalladas en investigaciones previas. En general, los investigadores han operacionalizado el contenido según las características de vividness, interactividad, información, entretenimiento, posición y valencia.

De los resultados analizados se deduce que los contenidos pueden describirse mediante tres atributos. Los cuales son, i) temáticas de contenido, que engloba las habilidades corporativas (i.e., productos y servicios corporativos) de acuerdo con lo propuesto por (Brown & Dacin, 1997) y las dimensiones de RSC (i.e., social, ambiental, económico, ético y legal) de acuerdo con lo propuesto por (Carroll, 1991, 1999). ii) Diseño de contenido, que incluye el propósito, el vividness y la programación de la comunicación (Fortin & Dholakia, 2005; Rutz & Bucklin, 2011; Sabate et al., 2014; Steuer, 1992). Y, iii) sentimiento o valencia, lo cual incluye lo concerniente a las emociones y la tonalidad. Esto, representado por la polaridad del sentimiento en cuanto a si es positivo, neutral o negativo (Araujo & Kollat, 2018; Kaiser & Bodendorf, 2012; Okazaki et al., 2015).

Tabla 1. Métricas de Contenido de Plataformas SNS *

| Autores | Unidad de Análisis | Unidad de Observación | Características | Hallazgos** |
|------------------------------|---|-----------------------|--|--|
| de Vries et al. (2012) | 11 marcas internacionales en 6 categorías de producto Facebook | 355 publicaciones | Vividness (V) (foto o imagen, evento, video) | V--> S a “Likes” V--> NS a “comentarios” |
| | | | Interactividad (I) (enlace, llamado acción, test) | I--> S a “Likes” I--> S a “comentarios” |
| | | | Información (Inf) y entretenimiento (E) | Inf--> NS a “Likes” Inf--> NS a “comentarios” E--> NS a “Likes” E--> NS a “comentarios” |
| | | | Valencia (Va) (positiva, neutral, negativa) | Va--> S a “Likes” Va--> S a “comentarios” |
| Swani et al. (2013) | 213 perfiles de Facebook -> empresas Fortune 500 | 1,467 publicaciones | Vividness (V) (fotos (f), videos (v)) | Vf--> S a Likes; comentarios Vv--> S a Likes; comentarios |
| | | | Recursos Funcionales (RF) (especificación, configuración) y Emocionales (RE) (humor, miedo, romance, etc.) | RF--> NS a Likes; comentarios RE--> NS a Likes; comentarios |
| Cvijikj & Michahelles (2013) | 100 perfiles de Facebook de marcas patrocinadas | 5,035 publicaciones | Tipo contenido (TC) (entretenimiento, remuneración, información) | TCE--> S a Likes; comentarios; compartir TCR--> NS a Likes; comentarios; S a compartir TCI--> S a Likes; comentarios; NS a compartir |
| | | | Medios (M) (vividness, interactividad) | MV--> S a Likes; compartir; NS a comentarios VI--> S a Likes; comentarios; compartir |
| | | | Tiempo publicación (TP) (día laboral, horas pico) | TPDL--> S a Likes; comentarios; compartir TPHP--> NS a Likes; comentarios; compartir |

* Soportado por Q. Deng et al. (2020) y Peters et al. (2013)

** Flecha (-->) significa afecta; lado izquierdo de la flecha es la variable independiente, lado derecho es la variable dependiente; NS, no significativo; S, significativo; PS, parcialmente.

Tabla 2. Métricas de Contenido de Plataformas SNS *

(continuación)

| Autores | Unidad de Análisis | Unidad de Observación | Características | Hallazgos** |
|-------------------------|---|------------------------------|--|--|
| Kwok & Yu (2013) | 10 perfiles de Facebook restaurantes chinos y 2 perfiles de restaurante independiente | 982 publicaciones | Contenido (C) | C--> NS a Likes; S a comentarios |
| | | | Medios (M) (estado, enlace, foto, video) | M--> S a Likes; comentarios; |
| Sabate et al. (2014) | 5 perfiles de Facebook de empresas españolas de viaje | 164 publicaciones | Richness (R) (fotos, videos, enlaces) | RF--> S a Likes; comentarios RV--> S a Likes; NS a comentarios RL--> NS a Likes; comentarios |
| | | | Marco temporal (MT) (día semana (DS), tiempo laboral (TL)) | MTDS--> NS a Likes; comentarios; MTTL--> NS a Likes; S a comentarios |
| Luarn et al. (2015) | 10 marcas populares en Facebook | 1,030 publicaciones | Tipo contenido (TC) (información, entretenimiento, remuneración, social) | TC--> S a Likes; comentarios TC--> S a compartir |
| | | | Vividness (V) | V--> PS a Likes; comentarios; compartir |
| | | | Interactividad (I) | I--> S a Likes; comentarios; compartir |
| D.-H. Kim et al. (2015) | 100 perfiles de Facebook del listado Best Global Brands 2012 | 1,086 publicaciones | Orientación del contenido (OC) (tarea, interacción, uno mismo) | OC--> S a Likes; comentarios; compartir |
| | | | Medios (M) (texto-foto, texto-video, foto-video) | M--> S a Likes; comentarios; compartir |
| C. D. Schultz (2017) | 13 perfiles de Facebook -> marca de dos sectores (ropa y alimentación) | 792 publicaciones | Tipo contenido (TC) | TC--> PS a Likes; comentarios; compartir |
| | | | Medios (M) (vividness, interactividad) | MV--> PS a Likes; compartir; NS a comentarios MI--> PS a Likes; compartir; S a comentarios |
| | | | Tiempo publicación (TP) (posición (P) y día laboral (DL)) | TPP--> S a Likes; compartir; NS a comentarios TPDL--> NS a Likes; compartir; comentarios |

* Soportado por Q. Deng et al. (2020) y Peters et al. (2013)

** Flecha (-->) significa afecta; lado izquierdo de la flecha es la variable independiente, lado derecho es la variable dependiente; NS, no significativo; S, significativo; PS, parcialmente.

Así mismo, en la literatura revisada se evidencia cómo estos atributos influyen en las métricas de las plataformas SNS. Es decir, en el número de "me gusta", comentarios, valoraciones a los videos, etc. (J. A. Berger & Milkman, 2009; de Vries et al., 2012; Kozinets et al., 2010; van Noort et al., 2012).

2.3. Comunicación corporativa con valor agregado

De acuerdo con Beyer & Scott (1984), las organizaciones son actores agrupados que siguen un sistema de relaciones con el objeto de comunicarse e interactuar con otros actores de una estructura social. Estructuras que tienen la posibilidad de ser cerradas y separadas de su entorno

o abiertas y promover el flujo de recursos con entidades externas. Cada vez más, las organizaciones optan por la segunda opción buscando desde la comunicación acercarse a una mayor audiencia de diferentes formas, vías y direcciones en los niveles administrativos o sociales.

Independientemente si es para transmitir mensajes institucionales, comerciales, de identidad o de valores corporativos, las organizaciones utilizan la comunicación como uno de los factores que permea constantemente el proceso de gestión de sus actividades (Balmer & Gray, 2000) porque influyen en cierta medida en las percepciones que la audiencia tiene sobre ellas (Balmer & Gray, 2000; van Riel & Fombrun, 2007). Sin embargo, más allá de lograr notoriedad, la comunicación corporativa debe aportar valor agregado. Esto, con el fin de recuperar la confianza y la credibilidad en las organizaciones, para lograr notabilidad y relaciones fuertes. En general, las acciones corporativas (i.e., el servicio, el compromiso, el producto) deben ser veraces y deben ser comunicadas con veracidad, con transparencia y con responsabilidad. Es por esto que, la organización debe adoptar un enfoque de comunicación basado en la idea de crear flujo de beneficios mutuos que sean fácilmente identificables y medibles. También, deben implementar prácticas de comunicación estratégica, sistémica y proactiva con el fin de construir y mantener vínculos con su audiencia (L. Burke & Logsdon, 1996; Ellerup Nielsen & Thomsen, 2009).

Se considera que la práctica de comunicación corporativa es idónea cuando la participación y el compromiso de la audiencia interna y externa se convierte en parte fundamental de la organización. Incentivar el diálogo en la participación e interacción continua aumentará los vínculos para constituir relaciones fuertes que generen una identidad mientras las organizaciones cumplen con las responsabilidades adquiridas (Degli Antoni & Portale, 2011).

Aunque comunicar las habilidades corporativas tiene un impacto en la audiencia, las publicaciones que impactan con mayor fuerza en la relación organización-audiencia son las concernientes al compromiso responsable que la organización tiene con la sociedad. Investigadores señalan los grandes beneficios que adquieren las organizaciones al comunicar sus acciones responsables a través de medios tradicionales o digitales (Dutot, et al., 2016; Maignan & Ferrell, 2001; Morsing, Schultz, & Nielsen, 2008). Estas publicaciones muestran el carácter social de las organizaciones y provocan reacciones fuertes, negativas o positivas. Unas publicaciones cautivan la atención de la audiencia y otras crean una nube de dudas que hacen pensar que la empresa trata de ocultar algo (Brown & Dacin, 1997; Morsing & Schultz, 2006).

En la literatura, la comunicación corporativa sobre el carácter social de las organizaciones o su voluntad de compromiso social ha recibido diferentes denominaciones, las más comunes son marketing con causa (Baghi et al., 2009; Nan & Heo, 2007; Pracejus & Olsen, 2004) y marketing social corporativo (Hoeffler & Keller, 2002; Inoue & Kent, 2012, 2014). Sin embargo, de acuerdo con lo sugerido por Maignan & Ferrell (2001), para esta tesis doctoral se trabajará con el término comunicación de responsabilidad social corporativa. Entre las razones, porque i) constituye una herramienta que promueve la creación de valor mediante la identidad de ser socialmente responsable (Urde, 2003); ii) permite conformar en la mente de la audiencia una idea sólida e integral de la organización sobre su intención de transferir valores corporativos tales como honestidad, compromiso, autenticidad e integridad (Dowling, 1993). Finalmente, porque es aquella comunicación que acoge las dimensiones de la responsabilidad social corporativa (RSC) propuestas por Carroll (1979), (1991) y Comisión Europe (2003). Es decir, dimensión social, ambiental, económica, ética y legal (S. Kim & Rader, 2010; S. S. Y. Kim et al., 2014). Cabe resaltar que en este documento se hace referencia a la comunicación de RSC que las empresas publican en SNS (i.e., Twitter) sin profundizar en los aportes conceptuales que ha recibido la RSC, ni en sus dimensiones ni se presenta un análisis de cómo se ha venido midiendo a lo largo de los años, debido a que no es relevante para los objetivos de la investigación.

En general, las publicaciones sobre comunicación de RSC se centran en tres aspectos principales. Por un lado, en identificar cómo influyen los diversos enfoques teóricos de las ciencias sociales en la idea de comunicar las acciones responsables. Por otro lado, se centran en analizar los aspectos del comportamiento de los usuarios en las plataformas digitales. Y, finalmente, en conocer cómo las organizaciones pueden implementar la comunicación de RSC desde un enfoque basado en el diseño del contenido (Sánchez-Arrieta et al., 2021).

La comunicación de RSC genera valor adicional a las organizaciones. De hecho, comunicar la RSC se ha convertido en una pieza clave de la estrategia empresarial de un número creciente de organizaciones en todo el mundo. Sin embargo, la comunicación corporativa con valor agregado, sea sobre RSC o sobre las habilidades corporativas, contribuye a que las organizaciones alcancen posicionamiento en la sociedad, que generen activos intangibles (i.e., capital social) y, a su vez, beneficio económico en el futuro (Olcese Santonja et al., 2008).

En la literatura, las bases teóricas del capital social y de la comunicación corporativa son independientes. Sin embargo, convergen al desempeñar una función instrumental que da sentido práctico a los principios para la obtención de beneficio mutuo (Vveinhardt et al., 2014). Asimismo, sus definiciones convergen al hacer referencia en la estructura social, los vínculos, la interacción social, los recursos, entre otros. Incluso, hay evidencias que indican que comunicar las actividades corporativas implica ciertos efectos en el capital social empresarial.

Carlisle & Patton (2013) y Riedl et al. (2013) examinaron que la participación, el compromiso, así como la búsqueda y selección de contactos en las plataformas SNS, pueden facilitar el acceso y la acumulación de conciencia social, identidad, confianza e influencia, los cuales son recursos relacionados con el capital social. Además, se ha encontrado que la comunicación corporativa puede fomentar el apoyo emocional, aumentar la voluntad de cooperación. Lo cual, se verá reflejado en la reducción de riesgos financieros, supervisión y en los costos de transacciones comerciales (Z. Zhao et al., 2019).

Por lo tanto, las organizaciones que trabajen en una comunicación corporativa centrada en un enfoque de participación, de interacción y de diálogo en todos los niveles de comunicación global, pueden generar capital social identificable que contribuya con el crecimiento y desarrollo económico corporativo (Borgatti & Foster, 2003; Ellison et al., 2010; Lin, 2001)

2.4. Elementos del capital social en la literatura sobre comunicación corporativa

Las organizaciones consideran oportuno comunicar sus actividades con el ánimo de llegar a un mayor número de personas, en especial aquellas actividades que hacen referencia a ser socialmente responsables. No sólo para alcanzar altos niveles de rendimiento social, legal y ético, o por las ventajas competitivas y financieras, sino también porque los actores de las redes corporativas recompensan a la organización (individuo, empresa, comunidad, asociaciones, entre otros) mediante un apoyo mayor y continuo (Keh & Xie, 2009; Luo & Bhattacharya, 2006; Su et al., 2016).

Esrock & Leichty (1998) destacaron la oportunidad interactiva para la investigación en temas de comunicación corporativa, al revelar que más del 80 por ciento de las compañías de Fortune 500 usaban la comunicación en línea para hacer difusión de sus actividades y habilidades corporativas. Comunicar acciones corporativas en plataformas SNS promueve la interacción, la confianza y la reciprocidad. En un sentido estricto, esto abarca el crecimiento y el desarrollo económico basados en la construcción de relaciones mutuamente satisfactorias. Por ello, analizar las características de la comunicación en SNS para conocer si promueven beneficios de capital social se convierte en una cuestión de interés académico y empresarial.

Existe un número creciente de publicaciones en la literatura académica sobre los beneficios de comunicar las actividades corporativas en SNS. Sin embargo, lo referente a cómo la comunicación en SNS promueve capital social empresarial ha sido poco investigado (Suh, 2016). En la mayoría de los casos, el enfoque se ha centrado en factores aislados, por ejemplo, características de las publicaciones, enfoque de comunicación, proceso y canal que influyen en las reacciones de los usuarios, en el nivel de compromiso genuino, en la cooperación, en la conciencia y en la eficacia. En los últimos años se han publicado varios artículos de revisión, los cuales abordan el hecho de examinar la literatura sobre la comunicación corporativa desde diferentes puntos de vista.

Referente a la comunicación de las iniciativas corporativas responsables, Ellerup Nielsen & Thomsen (2018) identifican cuatro categorías de estudio articuladas con la perspectiva de legitimidad de las prácticas comunicativas. Enfatizan en temas de búsqueda de conocimiento sobre las audiencias, de creación de valor para la comunidad y de desarrollo de modelos y conceptos de RSC. Asimismo, Crane & Glozer (2016) proponen las 4Is de la investigación en comunicación de RSC (integración, interpretación, identidad e imagen) como un proceso que organiza los temas centrales, las oportunidades y los desafíos para el desarrollo de la teoría de la comunicación de RSC. Existe un alto nivel de heterogeneidad en la investigación de la comunicación de RSC. Esto no permite determinar fácilmente los límites precisos de lo que se debe o no incluir en una revisión de la literatura en este campo del saber (Crane & Glozer, 2016). Hasta la fecha, en la literatura consultada no hay antecedentes de artículos de revisión sobre el papel del capital social en la literatura sobre comunicación de RSC.

Por esto, y con el propósito de dar respuesta la pregunta “P.2.” planteada en el apartado 2.1, se realizó una revisión detallada de la literatura académica. La revisión, está centrada en identificar los elementos o características del capital social en el dominio de la comunicación de RSC. Para ello, se siguió las etapas presentadas en el apartado 2.1. (Construcción del marco teórico) aplicándose métodos derivados de la bibliometría y análisis de contenido de la literatura sobre comunicación de RSC en plataformas de SNS. Se buscaba llegar a una evaluación objetiva y cuantificada del estado del arte sin hacer suposiciones a priori sobre qué enfoques teóricos y metodológicos de la comunicación de RSC son idóneos o no.

Cabe resaltar que la revisión se basó en una muestra de artículos de investigación que analizan el fenómeno en las plataformas SNS. No considera los artículos que examinaron los medios de comunicación tradicionales, debido al interés por analizar estas relaciones en comunicaciones bidireccionales, flexibles y dinámicas. Aunque se realizó una síntesis y evaluación manual del contenido de los documentos seleccionados, el análisis de contenido se hizo con la ayuda de un software bibliométrico llamado VOSviewer.

Aunque el estudio del tema de investigación a nivel académico es reciente, en la revisión realizada se ha constatado que,

- Existe un aumento de las publicaciones en los últimos años y del número de revistas que publican sobre el tema. Esto sugiere que la tendencia creciente podría continuar en el futuro.
- La principal área de interés de investigación que se aborda es la "imagen corporativa", seguida de las "perspectivas de persuasión" y de las "respuestas de los grupos de interés", entre otras.
- Todavía no hay consenso entre los investigadores sobre los efectos de las comunicaciones de RSC en las reacciones del público.
- En la literatura consultada no se encontraron directrices para la gestión adecuada de las comunicaciones en plataformas SNS que genere capital social para la organización.
- No hay una comprensión clara de las características de la comunicación de RSC adecuados que promueven el compromiso y la cooperación más allá del comportamiento de compra.

- Se considera que no está claro por qué los niveles de compromiso genuino, cooperación y conciencia de la audiencia son bajos cuando las empresas comunican en plataformas SNS.
- Estas conclusiones son soporte que justifican el presente estudio.

La información completa sobre la revisión realizada (publicaciones revisadas, resultados obtenidos, análisis e interpretación) se encuentra en el Anexo A.1. La cuál fue publicada en las memorias del congreso STRATEGICA 2019 Edition “Upscaling Digital Transformation in Business and Economics” realizado en Bucarest, Rumanía en el 2019.

La literatura revisada incluye, por un lado, investigaciones que han intentado identificar cómo las características de las publicaciones de RSC afectan la popularidad de la marca y han proporcionado evidencia empírica sobre la relación entre la reputación, la imagen de las organizaciones y la dimensión relacional del capital social (e.g., Keh & Xie, 2009; Yang & Li, 2016). Y, por otro, investigaciones en donde se ha explorado cómo el comportamiento de los usuarios ante publicaciones realizadas en redes sociales contribuye a la confianza, el compromiso y la reciprocidad (e.g., Cho et al., 2017; Kollat & Farache, 2017). Finalmente, se encontró la ausencia de conocimiento sobre los efectos de comunicar las iniciativas de responsabilidad social en las reacciones de los usuarios; así como, que el nivel de compromiso genuino, de cooperación y la conciencia sobre acciones responsables en los miembros de la red, siguen siendo bajos (e.g., P. Jones et al., 2007; Peloza & Shang, 2011; Pomeroy & Dolnicar, 2009).

Así, la mayoría de los estudios revisados no ofrecen perspectivas y orientaciones que permitan gestionar las comunicaciones de RSC en plataformas SNS que generen valor agregado a la entidad, ni mecanismos que promuevan el compromiso y la cooperación más allá del comportamiento de compra (Vivek et al., 2012).

Se resaltan resultados del análisis de co-ocurrencia que permitieron dar cumplimiento con uno de los objetivos específicos planteados. Es decir, se pudo identificar los términos relacionados con el capital social que los investigadores correlacionan con la comunicación de RSC en SNS. El análisis indica que los autores utilizaron 509 palabras clave. Entre ellas, 397 se emplearon sólo una vez y 112 en dos ocasiones. De acuerdo con Chuang et al. (2007), el gran número de palabras clave de una sola vez indica probablemente una falta de continuidad en la investigación y una gran disparidad en los focos de investigación.

Tabla 3. Principales Palabras Clave – Análisis de Co-Occurrencia *

| Palabras claves** | Ocurrencia | Palabras claves | Ocurrencia |
|---------------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|
| Corporate Social Responsibility | 62 | Corporate Reputation | 14 |
| Social Media | 45 | Perceptions | 9 |
| Communication | 24 | Consumers Reactions | 8 |
| Organizational Legitimacy | 16 | Credibility | 5 |
| CSR Communications | 16 | Collaboration | 5 |
| CSR | 15 | Corporate Image | 4 |
| Engagement | 14 | Trust | 3 |

* (Sanchez-Arrieta et al., 2019). Se utilizó el Software VOSviewer

** Palabras clave de los artículos seleccionados en idioma inglés

Las palabras que se usaron con mayor frecuencia se muestran en la Tabla 3. Si se excluyeran las palabras clave objeto de búsqueda, sobresaldrían los conceptos de legitimidad, compromiso, reputación, percepción, credibilidad, confianza y colaboración, esta última con pocas ocurrencias.

En la Figura 2 se presenta el mapa de coincidencia de palabras clave o mapa bibliométrico. En el mapa, un nodo representa una palabra clave, mientras que el tamaño de un nodo denota la frecuencia de aparición de una palabra clave que surge en todas las publicaciones. El enlace

entre dos nodos representa dos palabras clave específicas que aparecen juntas en una sola publicación (L. Zheng et al., 2019).

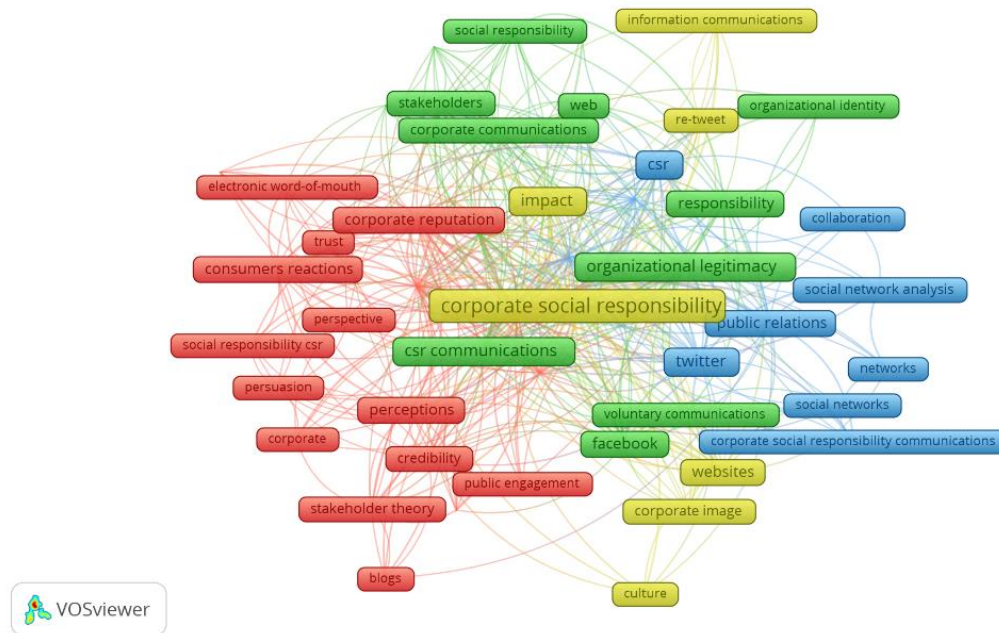


Figura 2. Mapa de Co-Ocurrencia de Palabras Clave (Sanchez-Arrieta et al., 2019)

El tamaño de los clústeres estuvo determinado por diferentes factores, como el número de palabras clave, la frecuencia de ocurrencias y su peso o índice de similitud. Cada grupo o clúster se distinguió por un color aleatorio. Los clústeres situados en el centro del mapa indican una alta interrelación de las palabras clave que los conformaron, mientras que clústeres situados en los márgenes o bordes del mapa indicaron una menor interrelación. De este análisis se obtienen cuatro clústeres de palabras clave que permite identificar los temas que son de alto interés en el estudio de la comunicación de RSC en SNS, entre 2005 y 2019. Esto es,

Clúster 1: Hace referencia a las perspectivas de la persuasión cuando las empresas comunican sus acciones de responsabilidad social. Esta línea se centra en los mecanismos de comunicaciones, en las habilidades de las empresas en temas de comunicación digital, en los resultados de persuadir tales como la credibilidad, la reputación, la confianza y el compromiso público.

Clúster 2: Hace referencia al impacto que provoca el mensaje de RSC en la imagen corporativa. Centrada en la información transmitida, en las estrategias, y en la respuesta de la audiencia.

Clúster 3: Hace referencia a la percepción o suposición del comportamiento responsable de una empresa visto desde un sistema de normas, valores y creencias. Esta línea se centra en la legitimidad corporativa, en la filantropía, en el comportamiento, en la respuesta y en el compromiso de la audiencia.

Clúster 4: Hace referencia al análisis de las relaciones entre los diferentes tipos de redes sociales de la empresa con su audiencia. Se centra en el análisis de redes sociales, en la interactividad, en la cooperación, en la colaboración, entre otros.

Aun cuando los clústeres no cuentan específicamente con las dimensiones o formas del capital social, cuentan con términos clave, elementos y características que lo bordean.

Cabe resaltar que la revisión de la influencia de la comunicación de la RSC en el Capital Social se basó en una muestra de artículos de investigación que analizan el fenómeno en las plataformas SNS. No considera los artículos que examinaron los medios de comunicación tradicionales,

debido al interés por analizar estas relaciones en comunicaciones bidireccionales, flexibles y dinámicas. Como cuando se comunica a través de las SNS. Asimismo, el análisis de contenido proporcionado se ha realizado con la ayuda de un software bibliométrico. Se realizó una síntesis y evaluación manual del contenido de los documentos seleccionados para profundizar en el conocimiento aportado por el software. De esta manera, a partir de esta revisión se pudo identificar los elementos del capital social que se han venido manejando en la literatura de la comunicación de RSC.

2.5. Capital Social

El capital social ha sido objeto de estudio en diferentes campos de las ciencias sociales, económicas y políticas originando un gran número de definiciones y posibles ideas de sus características (Van Oorschot & Finsveen, 2010). Desde Hanifan (1916), diversos investigadores han definido el capital social según el contexto, las formas, los posibles usos y los grupos de interacción (Coleman, 1988, 1990; Fukuyama, 1998; Nahapiet & Ghoshal, 1998; Putnam, 1995, 2000; Robison et al., 2000; Tsai & Ghoshal, 1998). Pero, es a finales del siglo XX cuando se considera que el término se desarrolla con mayor fuerza en las organizaciones. En la Tabla 4, se muestran algunos elementos significativos del concepto en las diferentes etapas de su evolución.

Entre los aportes a destacar se tiene, el propuesto por L.J. Hanifan, quien destaca la importancia de un compromiso comunitario basado en la buena voluntad, en la simpatía mutua y en la relación social en apoyo de la democracia y del desarrollo del bien común (Hanifan, 1916). Sigue el aporte propuesto por Loury (1977), quien emplea el concepto de capital social para representar las consecuencias de la posición social al facilitar la adquisición de las características y recursos del capital humano. Idea que tiene la ventaja de obligar a las empresas a considerar en qué medida las fuerzas sociales son responsables de las ganancias individuales (Loury, 1977). Aquí, el concepto se reconoce como el resultado de acceder a oportunidades a través de conexiones sociales. Sin embargo, no se encuentra cómo el capital social se relaciona con las otras formas de capital (Portes, 1998), ni la forma en que debe ser evaluado.

A partir del trabajo de Loury se presentan tres contribuciones fundamentales que ofrecen diferentes interpretaciones y que son complementarias entre sí (Etxabe, 2018b). Por una parte, con un punto de vista individualista está Bourdieu (1986) quien centra el concepto en los recursos vinculados a la posesión de una red duradera de relaciones en donde existen intercambios simbólicos y materiales indisolubles procurando beneficios de reconocimiento mutuo. Esa red de relaciones, que se van construyendo en el espacio social, puede estar directamente relacionada no solo con la formación de las “clases” sino con las estructuras y relaciones de poder (Bourdieu, 1989).

Por otra parte, desde una perspectiva comunitaria, Coleman (1988) quien hace un ajuste introduciendo las ideas de identidad, pertenencia o inclusión social para definir el capital social por su función. Esto lo hace, como resultado de las actividades, acciones e intereses entre actores sociales (individuos o grupos) vinculados a una sociedad (Coleman, 1988). Para Coleman, el capital social es aquello que es productivo y surge como un subproducto de las actividades o como una subinversión social (Coleman, 1990). Y, finalmente, desde un aspecto colectivo y desde la ciudadanía en general, Putnam define el capital social a partir de características como la normatividad, la confianza mutua y las redes, las cuales están presentes en las organizaciones sociales como agregación de aportaciones individuales facilitando la coordinación, la cooperación y la reciprocidad (Putnam, 1995, 2000).

Tabla 4. Estado de Desarrollo del Concepto Capital Social *

| Época | Elementos Clave |
|--------------------|--|
| Década de los 70'S | Glen Loury proporcionó la primera reconocida aplicación del concepto para explicar el desempeño económico más claramente (Castle, 2009); y a su vez, para representar las consecuencias de la posición social al facilitar la adquisición de las características estándar del capital humano (Loury, 1977). |
| Década de los 80'S | Se centra en el beneficio potencial de los actores debida a su inserción en la red para ampliar las estructuras sociales (Portes, 1998). Dos autores principales: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bourdieu (1986) quien define el capital social como “el conjunto de recursos vinculados a la red de relaciones y que está compuesto por obligaciones sociales convertibles en capital económico”. ▪ Coleman (1988) quien plantea que el capital social cumple acciones colectivas de individuos vinculados en una estructura de red con dos elementos en común: constituyen un aspecto de la estructura social y facilitan las acciones de los individuos dentro de la estructura. |
| Década de los 90'S | La mayoría de las manifestaciones del capital social surgen como un subproducto de otras actividades, subinversión social y que son bienes públicos (Coleman, 1990). Sin embargo, el capital social se centra en aspectos como la confianza, las normas y las redes de la organización que pueden mejorar la eficiencia de una sociedad al facilitar la acción coordinada y la cooperación para el beneficio mutuo (Putnam, 1995). Entre otras: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se plantea la idea del capital social para responder preguntas sobre las condiciones necesarias de creación de instituciones representativas fuertes, receptivas y efectivas (Wall et al., 1998). ▪ Se presentan dos formas: capital social vinculante, centrado en las características internas de los individuos colectivos; y capital social puente, recurso inherente a la red social que vincula a un individuo focal con otros actores externos (Putnam, 1995). ▪ (Fukuyama, 1995, 1998), presenta el capital social como una herramienta que permite ampliar el bienestar económico de una sociedad a partir del conjunto de valores o normas compartidas entre los miembros de un grupo. ▪ Confianza, comunicación, coordinación y cooperación, son activos importantes que se hacen presente en esta década. ▪ El capital social comprende tanto la estructura de red para acceder a personas con recursos específicos creando una correlación entre ellos, como los activos que pueden movilizarse a través de esa red (Burt, 1995; Fedderke et al., 1999). ▪ Nahapiet & Ghoshal (1998) proponen tres dimensiones de capital social: dimensión estructural, dimensión relacional y dimensión cognitiva que facilitan la combinación y el intercambio de recursos dentro de las empresas. ▪ Tsai & Ghoshal (1998) sugieren que invertir en la creación de capital social dentro de una empresa finalmente crea valor al demostrar que cada dimensión evaluada (interacción social, confiabilidad y visión compartida) reforzaba la creación de las dimensiones propuestas por (Nahapiet & Ghoshal, 1998). |
| Años 2000's | Se considera que el capital social comprende tres familias de conceptos: confianza, facilidad de cooperación y estructura de red (Paldam, 2000). Surge de todas las relaciones de una empresa (interna y externa) constituyendo la base de la empresa (Cohen & Prusak, 2001). Se presenta como elemento para identificar el intercambio de recursos entre individuos-unidades-empresas-firmas (Adler & Kwon, 2002). El capital social se define como los recursos integrados en las redes sociales. Recursos a los que se puede acceder o movilizar a través de vínculos en las redes (Lin, 2005). Es una contribución individual (de tiempo, de esfuerzos) hecha para promover la cooperación con otros (Oxoby, 2009). Koivumäki propone dos dimensiones: La primera es la cohesión social, la cual consiste en la solidaridad, la identificación de confianza y el compromiso con los principios de la ética profesional. La segunda es la densidad del sistema. La cohesión social y la densidad del sistema se correlacionan positivamente (Koivumäki, 2013). |

* Elaboración propia

El capital social es un concepto amplio, polisémico y a veces hasta ambiguo (J. Farr, 2004). El capital social cuenta con los siguientes elementos que consolidan unas ideas centrales (Coleman, 1988; Mamiit et al., 2021; Nahapiet & Ghoshal, 1998; Putnam, 2000; Putnam et al., 1994; Valenzuela et al., 2009; Walker et al., 1997):

- se genera en una estructura social conformada por una red de actores sociales, la cual está representada por los vínculos inherentes en las relaciones entre actores.
- se forma al acceder y al transferir recursos. Esto se debe a que el contenido de las relaciones son los recursos materiales o simbólicos que posee cada miembro de la estructura social.
- consiste en una dinámica de interacción presente en diversos contextos o dominios (i.e., económico, cultural, familiar, etc.).
- se aumenta con la movilización continua.
- Y, es un activo que tiene efectos multiplicadores para el beneficio común de los participantes de la red.

La definición que más se aproxima a estas ideas, es la definición propuesta por Bourdieu (1986) y es la que se adopta para el desarrollo de esta tesis doctoral. Bourdieu define el capital social como "el conjunto de recursos reales o potenciales que están vinculados a un individuo a través de la posesión de una red social duradera basada en buenas relaciones" (Bourdieu, 1986, p.21). Esta posesión hace referencia a la participación en la red donde una organización se relaciona con otros que conoce directamente o con otros que conocen a los que él conoce. La importancia de estas conexiones radica en que son la infraestructura a través de la cual se da el intercambio y transferencia de recursos para alcanzar beneficios mutuos generando capital social (Greve & Salaff, 2003; Putnam, 2000).

En el contexto corporativo, cada organización dispone de recursos propios que a menudo considera necesarios complementar con los recursos de sus contactos, permitiéndole conseguir determinados objetivos (Burt, 2001; Coleman, 1990; E. L. Hansen, 1995; Lin, 2001). Por ello, se considera que el capital social es un propósito valioso en la iniciativa corporativa que le permite invertir en las relaciones entre sus redes sociales (C. Lee & Hallak, 2020). El capital social se crea y se acumula mediante la movilización de recursos durante el proceso de interacción social. Por un lado, porque algunos de sus contactos pueden conducir a la organización al logro de resultados positivos mediante la movilización de recursos cognitivos y relacionales. Y, por otro, porque corrobora los esfuerzos corporativos en establecer alianzas de cooperación, en promocionar e impulsar sus acciones; así como, en mejorar la competitividad y el reconocimiento del sector (A. R. Anderson & Miller, 2003; BarNir & Smith, 2002).

Esto lleva a pensar, que las organizaciones que constituyen estructuras de red basadas en conexiones con diversos perfiles de usuarios, pueden acceder a recursos de diferentes partes de la red de forma más ágil y rápida. Incluso, pueden ofrecer enfoques, experiencias e ideas diversas a los usuarios vecinos. En particular, en lo que hace referencia a oportunidades o divergencias emergentes de procesos productivos que facilitan la mejora en la comunicación y la gestión de recursos (Burt, 1997; McEvily & Zaheer, 1999; Stam & Elfring, 2008).

En definitiva, la importancia del capital social radica en el conjunto de recursos de una estructura social a los que se puede acceder y movilizar gracias a las relaciones y vínculos entre actores de red (individuos, grupos de asociaciones, empresas, etc.). Esto implica que, el capital social disponible depende de la posición que cada miembro tiene en la red, de sus conexiones y del nivel de acceso (Adam & Rončević, 2003; Bourdieu, 2001; Woolcock & Narayan, 2000).

2.5.1. Enfoques del capital social

Se identifican dos enfoques principales en el estudio del capital social: uno centrado en la estructura social representada en los vínculos inherentes en las relaciones (Coleman, 1990; Gould, 1998; Putnam, 1995) y el otro se basa en la tipología de los recursos movilizados en las relaciones de intercambio material o simbólico (Coleman, 1988; Lin, 2001; Nahapiet & Ghoshal, 1998; Putnam, 2000).

El primer enfoque, fuertemente influenciado por la teoría redes, analiza la naturaleza del capital social desde el tipo de vínculo entre sus fuentes y destacan la teoría de la fuerza de los vínculos débiles (Granovetter, 1973; Krackhardt, 1992) y de los agujeros estructurales de Burt (1995). El segundo enfoque, analiza la naturaleza del capital social desde sus efectos de acuerdo a lo propuesto por Nahapiet & Ghoshal (1998), Tsai & Ghoshal (1998), entre otros. Así, estos dos puntos de vista permiten categorizar el capital social según el tipo de vínculos y el tipo de recursos.

2.5.1.1. Enfoque tipo de vínculos

Las conexiones que los actores de red de una estructura social establecen entre ellos son la infraestructura a través de la que fluye el capital social. Estas relaciones varían en su grado de formalidad, cercanía, fuerza u otros criterios, que hacen posible clasificar una gran variedad de relaciones en diferentes tipos de vínculos. Los tipos de vínculos más abordados por los investigadores permiten clasificar el capital social en vinculante y puente (Fedderke et al., 1999; Putnam, 2000; Viluckiene & Ruskus, 2017). Ambas tipologías dependen de las características de los vínculos que movilizan los recursos embebidos en una red y las oportunidades de acceso a los mismo (Ellison et al., 2014). Este enfoque se ha adoptado en esta tesis doctoral para identificar, analizar y clasificar los elementos de medición que se utilizan en la literatura actual.

- El capital social *vinculante* se deriva de las relaciones entre actores de red de un mismo grupo. Estas relaciones, más estrechas y frecuentes, dan lugar a niveles más altos de confianza, apoyo e intimidad. Se denominan *vínculos fuertes*, consecuencia de relaciones exclusivas, asociadas a estructuras de red densas y cohesivas (Adler & Kwon, 2002; Putnam, 2000).
- El capital social *puente* fluye a través de los *vínculos débiles* que conectan a miembros de una red con elementos externos (Adler & Kwon, 2002). Proporcionan acceso a información novedosa y perspectivas diversas, y potencian la difusión a un mayor número de personas ejerciendo de puentes entre diferentes grupos. Sin embargo, son considerados vínculos débiles porque conectan individuos no pertenecientes al grupo focal, con los que no se comparte un contexto similar o una reciprocidad emocional (Burt, 1995; Granovetter, 1973; Piwek & Joinson, 2016).

Este enfoque, por un lado, expone la fuerza de unión de las relaciones sociales que, medidas por la combinación del tiempo, intensidad, intimidad y servicios recíprocos, caracterizan los vínculos (Granovetter, 1973). Y, por otro lado, atiende a las estructuras de red y sus implicaciones sobre el flujo de recursos movilizados (Jordan, 2019). Burt (1997) profundiza sobre esto analizando las posiciones de diferentes actores de red, los agujeros entre ellos y la presencia de usuarios clave que pueden ser un activo en sí mismos debido a su posición de puente.

Putnam (2000) sugiere considerar por igual los vínculos de gran y poca proximidad o fuerza. Los vínculos fuertes (gran proximidad), sustentan la reciprocidad y solidaridad, creando confianza dentro del grupo y mejorando la transferencia interna de recursos (M. T. Hansen, 1999; Krackhardt, 1992). Los vínculos débiles se presentan como los más adecuados para favorecer la difusión, al tiempo que brindan una cohesión social efectiva evitando la desconexión entre grupos diversos (Granovetter, 1973). Por este motivo, a menudo se señala que el capital social puente proporciona mayores ventajas que el capital social vinculante.

Estructuralmente, por una parte, se distinguen actores de red que comparten un contexto similar formando un grupo, conectados a otros, confiando, apoyándose e intercambiando recursos (Burt, 1997), que a menudo se identifican por su densidad de red (Burt, 2001). Estas estructuras cerradas y formadas por vínculos fuertes, encierran los activos en intercambios subóptimos y redundantes creando así capital social (Burt, 2000). Estas estructuras, al ser cerradas, limitan el

acceso a los recursos heredados a través de las relaciones sociales dentro del grupo. Sin embargo, facilitan el cumplimiento de normas que promueven la confianza entre los miembros de una red, protegiendo la reputación de los miembros que se comportan adecuadamente (Burt, 2001; Coleman, 1990).

Por otra parte, en una estructura social existe la posibilidad de encontrar grupos poco interconectados entre sí, separados por un agujero en la estructura social. Los vínculos puente que atraviesan estos agujeros pueden aportar capital al ofrecer oportunidades de conectar e intermediar el flujo de recursos novedosos, es lo que Burt (1995) ha llamado agujeros estructurales. Burt considera que estas estructuras con agujeros estructurales (redes grandes, menos densas y no jerárquicas) resultan una red más rica y diversa (Burt, 1997, 2004), gracias a los intermediarios o miembros que establecen el vínculo a través del agujero. Estos miembros no permiten que la red colapse en grupos pequeños y ayudan a conectar las fuentes de recursos no redundantes.

En síntesis, desde el enfoque de tipos de vínculos, el capital social se caracteriza al abordar los vínculos en términos de ventajas competitivas que son derivadas de la forma en que se obtienen los recursos incrustados en la red, que es analizada desde las nociones de fuerza de vínculo y estructura social. Esto permite conocer cuáles son los vínculos que tienden a conectar miembros en función del flujo o transferencia de recursos (Borgatti & Foster, 2003; Lin, 2001).

Los vínculos que han despertado mayor interés de estudio, son los vínculos débiles no redundantes que movilizan información novedosa, que son adecuados para la difusión y facilitan intercambio más amplio de capital. Los cuales constituyen estructuras sociales grandes que reducen las restricciones de red y aumentan su eficiencia, conectando agujeros estructurales, características presentes en la forma puente del capital social (Burt, 2000).

2.5.1.2. Enfoque Recursos

La naturaleza del capital social surge de los recursos que se movilizan entre los miembros de una red. De acuerdo a la teoría de capital social, estos recursos o activos generan beneficios que facilitan la creación de valor (Nahapiet & Ghoshal, 1998; Podolny & Baron, 1997; Tsai & Ghoshal, 1998). Su fuente radica en la estructura y el contenido de las relaciones entre los miembros de una red y sus efectos se derivan de la intensidad en el intercambio de información, la influencia y la solidaridad que se pone a disposición (Adler & Kwon, 2002).

Este enfoque identifica diferentes maneras de representar los diversos recursos que se poseen, adquieren o movilizan en una red social. La propuesta de Nahapiet & Ghoshal (1998), ampliamente aceptada, considera tres dimensiones interrelacionadas: estructural, cognitiva y relacional. Dimensiones que son adoptadas en esta tesis doctoral para efectos del análisis y evaluación del capital social.

- La dimensión Estructural hace referencia a los patrones de conexión entre los actores de red de una estructura social, descrita en términos de configuración y posición de red, distancia entre los recursos, accesibilidad en cuanto a jerarquía, conexiones y variedad o heterogeneidad de la estructura y, por tanto, soportada por el análisis de redes sociales (SNA). De esta manera, el tipo de estructura de red influye en la capacidad de acceso e intercambio de recursos entre miembros (Burt, 1995).
- La dimensión Cognitiva se refiere a los recursos que facilitan la comunicación, difusión y cohesión social. Son los valores, intereses, paradigmas e interpretaciones compartidas entre los miembros de una red. A menudo, ha sido analizada a través de narrativas, códigos y lenguaje compartido. Estos recursos contribuyen a un mejor entendimiento mutuo, a facilitar

la comprensión de los objetivos colectivos y a mejorar la capacidad para el intercambio y la compartición (Coleman, 1990; W. Zheng, 2010).

- La dimensión Relacional representa tanto los recursos incrustados en la red como los que se originan por las interacciones (Lin, 2001). Entre los aspectos clave de esta dimensión se encuentran la participación, la confianza, las normas, las obligaciones y las expectativas, así como, la identificación creada a través de las relaciones entre los miembros de una red. Esta dimensión constituye una base sólida para la transferencia e intercambio, para prevenir comportamientos oportunistas, para motivar la cooperación y para el mantenimiento de una interacción estrecha y frecuente (Coleman, 1988; Tsai & Ghoshal, 1998).

Tanto la dimensión estructural como la relacional, son consideradas un recurso stock, pues la acumulación de relaciones tanto directas como indirectas genera capital social. El nivel de recursos es producto de los flujos de relaciones establecidas y mantenidas a lo largo del tiempo o de la eliminación por desaparición de recursos relacionales como la confianza o el prestigio (Castro-Abancéns & Galán González, 2014). En el caso de la dimensión estructural, el stock aumenta, i.e., en la medida en que los actores de red sean capaces de rellenar espacios vacíos siendo intermediarios entre actores desconectados (Lin et al., 1981). En la dimensión relacional, la confianza, la reputación, la lealtad, la cooperación, etc., son facetas que se realimentan entre ellas (Dierickx & Cool, 1989; Putnam et al., 1994). Por el contrario, Dierickx & Cool (1989) consideran la dimensión cognitiva como un recurso no acumulable, el cual es derivado de las creencias, valores, intereses, etc. y que consiste en activos que son más visibles, fácilmente identificables e imitables.

2.5.2. SNS como infraestructura del capital social

Los SNS son servicios en línea que permiten la participación de usuarios en una plataforma en la que comparten información, noticias, actualizaciones de estado, comentarios, fotos u otras formas de contenido (Steinfeld et al., 2012). Estos servicios ofrecen a cada usuario tres componentes principales: un perfil público o semipúblico, un flujo de contenido que pueden consumir o interactuar con él y un conjunto de vínculos con otros usuarios (Boyd & Ellison, 2007). Estos componentes permiten recrear diferentes estructuras sociales dentro del sistema, así como, determinar las interacciones sociales presentes durante el intercambio de recursos en la red (T. P. Liang et al., 2011). En definitiva, como los SNS posibilitan tanto vínculos fuertes como débiles (Bakshy et al., 2012), su uso promueve beneficios derivados de la participación, interacción y divulgación, los cuales son conceptualizados como recursos generadores de capital social (M. Burke et al., 2011; Ellison et al., 2007; Lampe et al., 2006; Steinfeld et al., 2012).

De esta manera, las oportunidades de comunicación en SNS permiten, por un lado, que los usuarios identifiquen puntos en común con otros logrando profundizar las relaciones y facilitar el acceso a las fuentes de recursos (i.e., apoyo social). Por otro lado, facilitan comunicaciones entre usuarios pertenecientes a diferentes grupos de acción social. Lo cual permite mantener una red grande y de vínculos diversos, a través de la cual pueden fluir recursos novedosos (Ellison et al., 2007, 2010).

En la literatura revisada, las investigaciones sobre SNS se han centrado en conocer i) la construcción de identidades, ii) la naturaleza de los vínculos, iii) la estructura de comunidades, y, iv) los beneficios de participación. (Resnick et al., 2000; J. R. Williams, 2019). Incluso, hay marcado interés en analizar las interacciones sociales en las plataformas SNS como fuente de capital social (Valenzuela et al., 2009).

2.5.3. Medición del capital social en plataformas SNS

La naturaleza multidimensional del capital social, así como la diversidad en sus formas de interacción, generación de beneficios, etc., han contribuido a que en la literatura se encuentre una notable variedad de formas de medición (Coleman, 1988; Woolcock & Narayan, 2000). Aun

cuando se ha discutido mucho sobre cómo debe medirse el capital social presentándose diferentes métricas para medirlo, no se conoce una forma generalizada de medir sus características en SNS desde una perspectiva de red (Abbasi et al., 2011; Lechner, 2002; D. Williams, 2006). Granovetter (1973), Freeman (1978), Lin et al. (1981) son pioneros en la adopción del análisis de redes sociales (SNA) como perspectiva de medición del capital social; así como, Bourdieu (1986) quien indica que tanto el tamaño de red como la calidad de los miembros caracterizan el capital social (Abbasi et al., 2011). Posteriormente, Coleman (1990), Krackhardt (1992), Portes (1998) y Burt (1995, 2000), entre otros, consideraron la configuración y posición en la red para estudiar la fuerza de vínculo y la estructura como elementos clave de las fuentes de capital social. Desde un punto de vista estructural, el acceso a los recursos sociales y su utilización estaría determinado por el tamaño, la centralidad, la densidad, la heterogeneidad y otras características jerárquicas de la red (Adam & Rončević, 2003).

Las plataformas SNS incorporan las mismas particularidades de una estructura de red social: son espacios virtuales en los que se crean y comparten recursos contribuyendo a la acción colectiva, promoviendo los vínculos y las interacciones sociales entre actores de red. A medida que los usuarios pasan más tiempo en los SNS, hay marcado interés en los académicos por comprender los efectos de estas acciones y beneficios en las plataformas que generan capital social (Pinho, 2013). Así, los SNS ofrecen acceso al capital social proporcionando a los que estén bien conectados los recursos para maximizar su capital de relaciones (Shih, 2010). En este contexto, para medir el capital social se han tenido en cuenta elementos de sus enfoques que están relacionadas con las características de identificación del usuario con la comunidad a la que participa. Por ejemplo, la identidad social, confianza, influencia, cooperación, entre otros (Dholakia et al., 2004; Jarvenpaa et al., 1997; Thelwall et al., 2012; D. Williams, 2006). Hay evidencias que la creación y el fortalecimiento de vínculos en una red social generan capital social identificable contribuyendo al crecimiento y el desarrollo económico basado en la construcción de relaciones mutuamente satisfactorias (Borgatti & Foster, 2003; Ellison et al., 2010; Lin, 1999).

Sin embargo, un punto débil comúnmente identificado en la investigación del capital social en los SNS es su medición (Donckels & Lambrecht, 1995; Islam et al., 2006; Jack, 2010). Por un lado, investigadores han construido escalas de medición del capital social en SNS (i.e., el instrumento de Putnam, la herramienta SOCAT de Grootaert & Bastelaer (2001), ISCS de D. Williams (2006), SCIS de Chen et al., (2015), entre otros) evaluando los resultados, en lugar de la red en sí, como capital social (D. Williams, 2006). Estas escalas, han sido utilizadas en un gran número de investigaciones haciendo uso de encuestas o cuestionarios como instrumentos de recogida de datos. De cierta forma, eligen variables de análisis con indicadores indirectos (algo distantes de la posible realidad) sin trazar una red que describa la fuerza de los vínculos y sus conjuntos estructurales. Aunque, esto último permitiría sustraer mayor diversidad de información disponible en la red (Zamudio et al., 2014).

Y, por otro lado, un grupo menor de investigaciones han utilizado el SNA para medir el capital social con propiedades de red calculadas con la información disponible en las plataformas SNS. Información obtenida ya sea, a partir de medidas descriptivas sencillas i.e., el número de amistades, número de comentarios, etc. (J. J. Jones et al., 2013; Saffer, 2016). O, a partir de modelos matemáticos formales que vinculan las características estructurales específicas. Bodin et al. (2011) agruparon en tres enfoques de red amplias estas investigaciones así: i) enfoque metafórico hace referencia al grupo de investigaciones que han definido si existe o no intercambio de información. ii) enfoque descriptivo, se refiere al grupo de investigaciones que han descrito las

características clave de las redes sociales con medidas sencillas. Y, iii) enfoque estructuralmente explícito, el cual abarca los estudios que han usado métodos sistemáticos para la recolección de datos.

Aunque se han utilizado varios indicadores para medir el capital social en plataformas SNS, hay un desacuerdo sobre cuáles propiedades de red se correlacionan con su rendimiento. Asimismo, no existe coherencia en la operacionalización de las diferentes características de capital social tal vez por la falta coherencia entre las múltiples definiciones teóricas (Lórinicz et al., 2019; Norbutas & Corten, 2018). Por ello, en el ámbito de esta tesis doctoral, se consideró pertinente hacer una revisión de la literatura existente que permita conocer cómo la investigación en materia de capital social en SNS presenta las características y la forma en que el capital social ha sido medido. Y, a su vez, que permita plantear un marco de referencia donde se refleje el conjunto de indicadores para la medición del capital social en SNS con base en el análisis de redes sociales como perspectiva de medición.

2.5.4. Indicadores para medir el capital social en plataformas SNS. Revisión de la literatura

Al no encontrarse un consenso en la definición del capital social, en la literatura no se evidencia una forma de medición generalizada que incluya tanto las variables que reflejan las dimensiones del capital social como las métricas o indicadores para su medición, que no sea específico para un contexto en particular (Lechner, 2002; Wilkin et al., 2019). Esta ausencia dificulta a las organizaciones hacer seguimiento o evaluación de las inversiones en términos de interacciones entre sus redes sociales; así como valorar el resultado de estas inversiones (Abbasi et al., 2011; Norbutas & Corten, 2018).

Por ello, se decidió realizar una revisión de la literatura sobre capital social en SNS con el objeto de encontrar puntos de vistas comunes que permitan dar respuesta a la pregunta “P.3. ¿Cuáles son los indicadores y métricas usadas para medir el capital social en plataformas SNS a partir del análisis de redes sociales como perspectiva de medición?” Como resultado de la revisión se obtuvo una contribución académica publicada en la revista Sustainability (ver Anexo A.2).

La revisión se centró en i) conocer cómo la investigación en materia de capital social en plataformas SNS presenta sus elementos y los mide; y, ii) en agrupar y analizar los indicadores que han usado los investigadores para medir del capital social en SNS bajo la perspectiva de análisis de redes sociales. En definitiva, con la revisión se buscaba poder plantear un marco de referencia del conjunto de indicadores que en la literatura se han utilizado para medir el capital social a partir del análisis de redes sociales, sin hacer suposiciones a priori sobre cuáles son los adecuados o no. Para ello, primero, se siguió el proceso metodológico que ha sido explicado en el apartado 2.1. Y, posteriormente, se realizó la operacionalización de las variables del capital social con base en la perspectiva de SNA.

El proceso de operacionalización inicia con la desagregación del concepto llevándolo al nivel más concreto (Brage, 2004; Latorre et al., 2003) teniendo en cuenta los enfoques del capital social (apartado 2.5.1) para asignarles las categorías correspondientes (ver Figura 3). Y, finaliza con la identificación de las variables y de los elementos que las describen en términos medibles, los cuales se especifican como indicadores de red.

Al revisar, se encontró que los investigadores han abordado la medición del capital social a partir de la relación entre sus variables, los indicadores de red y las métricas del SNS. De los resultados de la revisión se destaca: Primero, que existen diferentes intereses al investigar cómo las características de los SNS afectan la capacidad de acceder, generar o mantener recursos en una red social. Los artículos revisados están enfocados desde lo concerniente a comprender los

factores que mejoran el comportamiento, la participación, el compromiso, la conectividad social en las SNS (Best et al., 2018; Carlisle & Patton, 2013; Riedl et al., 2013) hasta demostrar que los recursos incorporados en una estructura de red proporcionan información.

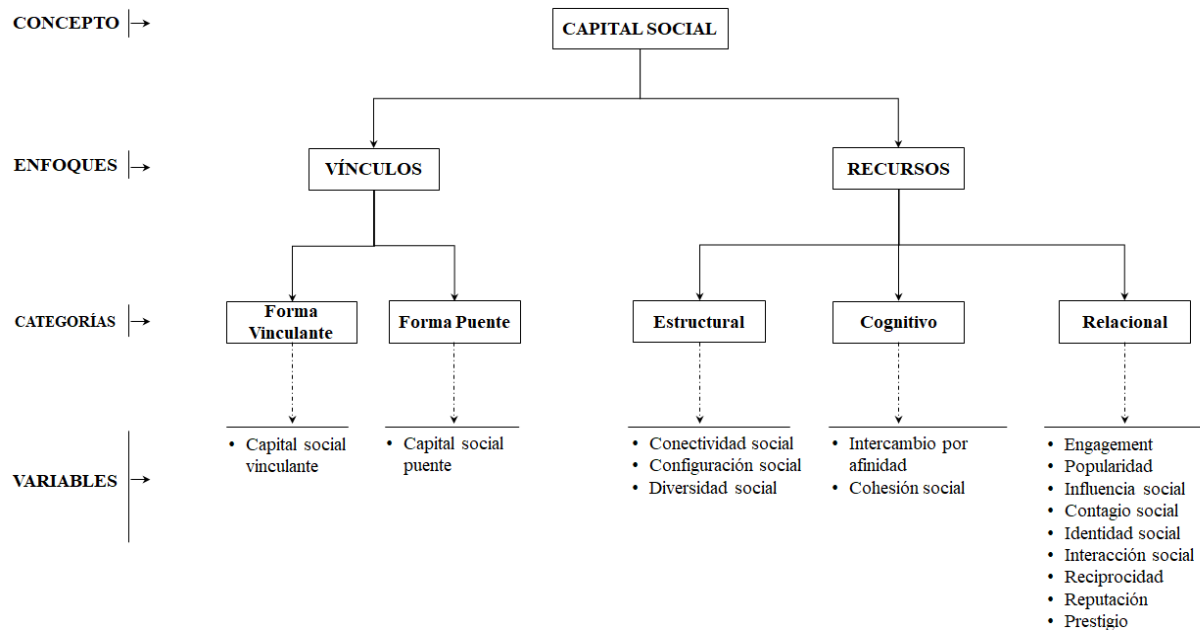


Figura 3. Proceso de Desagregación del Concepto de Capital Social (Elaboración propia)

Por ejemplo, sobre la personalidad de los miembros, la influencia, la popularidad, los intereses comunes o la producción de información (Hayat et al., 2017; Lesser et al., 2017; Liu et al., 2014; Lórinz et al., 2019; Norbutas & Corten, 2017; O'Donnell et al., 2017; Tanase et al., 2015; Vergeer, 2015).

Segundo, aun cuando se cuenta con estudios que no hacen referencia explícitamente al capital social, describen recursos incorporados en una comunidad y que son gestionados en una SNS. Algunos de ellos se basan particularmente sobre conceptos como contagio social, influencia, identidad o cohesión social y, por tanto, se refieren implícitamente al capital social (Hauser et al., 2009; Niles et al., 2019; Powell et al., 2015). Son investigaciones relevantes porque proporcionan información de cómo se abordan componentes del capital social en las plataformas de SNS. Por ejemplo, la investigación sobre el impacto de las características del lenguaje de comunidades virtuales en la identidad social, de Tamburrini et al. (2015). El cual provee una visión de cómo las SNS facilitan la acción colectiva de los actores de red, el acceso y transmisión de los recursos.

Tercero, bajo la concepción que el capital social se puede precisar desde los enfoque de tipos de vínculos (Burt, 1995; Granovetter, 1973; Putnam, 2000) y de recursos (Nahapiet & Ghoshal, 1998; Tsai & Ghoshal, 1998), el 88% de la literatura revisada subyace en este último. Ya sea centrándose particularmente en la dimensión relacional (Hayat et al., 2017; Kornbluh, 2019; Lutz & Hoffmann, 2018) o en la dimensión estructural (Forrester, 2019; Hong et al., 2018; Rehm & Notten, 2016). De esta manera, exploran el nivel de compromiso social y participación en una SNS (Best et al., 2018; Carlisle & Patton, 2013), revelan los patrones de interacción y de influencia entre actores de red (Liang et al., 2015; L. Liu et al., 2012), definen la estructura de red de comunidades complejas (Jordan, 2019; Rehm et al., 2018) o demuestran que los recursos incorporados en una estructura de red proporcionan información importante (Joksimović et al., 2018; Y. Liu et al., 2014).

Cuarto, el nivel de análisis que predomina tanto para los artículos con enfoque de tipos de vínculos y de recursos de capital social, es el de actores de red como individuo no como grupo. Asimismo, los artículos se centran en las características del actor de red (i.e., género, edad, ideología, educación, antigüedad en la red), en las características de los vínculos (i.e., tipo de interacción fuerte, débil o nueva) y en el contexto de la red, donde se destaca el académico. Quinto, aun cuando hay una relación directa entre las variables de capital social y las propiedades de las redes sociales, no hay consenso entre los investigadores para describir las categorías del capital social con indicadores de red claramente unificados. Así como, no existen métricas de SNS consolidadas con las que se hayan medido los indicadores de red ni las variables de capital social. La propuesta de indicadores para medir el capital social, comúnmente se ve afectado por el contexto de aplicación y por el tipo de red.

Sexto, no existe una comprensión clara de los elementos apropiados de la perspectiva de análisis de redes sociales ni de las plataformas SNS que evalúan los recursos ni los vínculos más allá de la conducta o comportamiento del usuario. Siete, de los cuatro tipos de propiedades de red con las que los investigadores han descrito las variables del capital social, se ha encontrado que las de centralidad son las más usadas. Esto se debe, por una parte, porque se emplean para medir la importancia de determinados actores de red, cuán bien posicionados están para recibir y difundir información (Cuomo & Maiorano, 2018; Deng et al., 2017; Etxabe, 2018). Y, por otra, para encontrar cambios en la cohesión de la red que permita identificar la variación de los tipos de vínculos con el tiempo (Best et al., 2018). Finalmente, la revisión presentó un análisis de los indicadores y métricas que han utilizado diversos investigadores para evaluar las variables del capital social contribuyendo a avanzar en una línea de investigación futura. La cual consiste en estandarizar la medición del capital social que se genera en las plataformas SNS desde el SNA.

2.5.4.1. Métricas de las plataformas SNS para evaluar el capital social

Como se observa en la Figura 4, son diversas las plataformas SNS que se han usado en la literatura revisada.

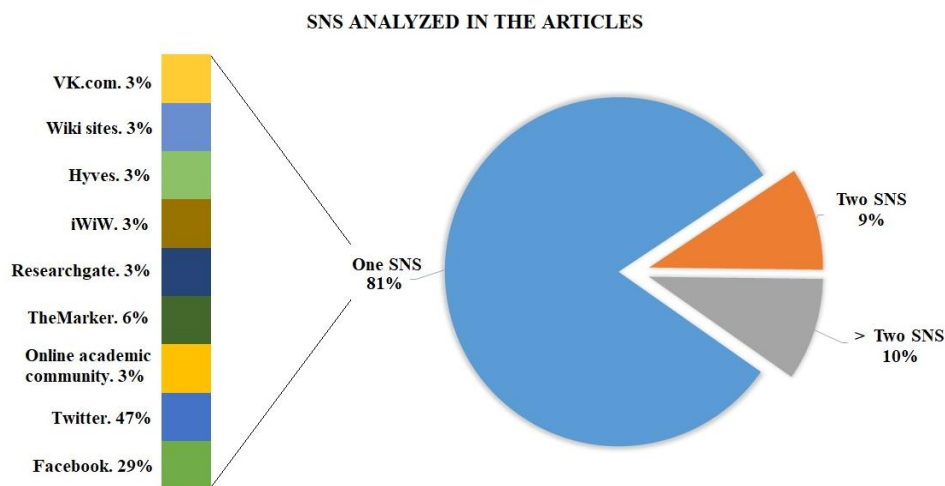


Figura 4. Plataformas SNS Usadas en la Literatura Revisada (Sánchez-Arrieta et al., 2021)

Las dos SNS más usadas por los investigadores son Twitter y Facebook, las cuales son plataformas distintas (Jordan, 2019; Y. Liu et al., 2014). Por un lado, Facebook es una red no dirigida, simétrica y con vínculos bidireccionales, contraria a Twitter que son redes más grandes, difusas, se definen grupos específicos y facilita vínculos nuevos. Y, por otro, cada una de ellas, cuenta con un grupo de métricas que son características para las actividades de comunicación y que logran representar favorablemente una determinada topología de red de un miembro.

En la Tabla 5 y Tabla 6, se presentan la forma en que los investigadores han abordado la medición del capital social a partir de la relación entre sus variables, indicadores de red y métricas de Facebook y de Twitter.

Tabla 5 . Métricas de Facebook para Evaluar el Capital Social

| Categorías del Capital Social | Variable Capital Social | Indicadores de Red | Métricas Facebook ¹ | | | | | | | | | | Referencias | | | |
|-------------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------------|---|---|---|----|---|----|---|----|----|-------------|----------------------|--------------------------------|---------------------------|
| | | | Te | P | F | G | Li | C | Sh | M | Up | Ac | | | | |
| Dimensión Estructural | Configuración | Betweenness | | | X | | | | | | | | | | Liu, Y. et al., 2014 | |
| | Conectividad social | Degree | | X | | | X | X | | | | | | | Liang et al., 2015 | |
| | | Network size | | | | | X | | | | | | | | Madrazo-Lemarrroy et al., 2019 | |
| Dimensión Relacional | Identidad social | Clusters | | X | | | X | X | | | | | | | Bliuc et al., 2017 | |
| | | Clusters | | | | | X | X | | | | | | | Best et al., 2018 | |
| | Influencia social | Embeddedness | | | X | X | | | | | | | | | | Aral & Walker, 2014 |
| | | Tie strength | | X | | | | | | | | X | X | | | |
| | | Betweenness | | | X | | | | | | | | | | | O'Donnell MB et al., 2017 |
| | | Network size | | | X | | | | | | | | | | | |
| | | Degree | | | X | | | | | | | | | | | |
| | | Clustering coefficient | | X | X | | X | X | | | | | | | | Smailovic et al., 2016 |
| | | Modularity | | | | X | X | X | | | | | | | | |
| | Path length | | X | X | | X | X | | | | | | | | | |
| | Interacción social | Transitivity | | X | | | X | X | | | | | | | | |
| | | Modularity | | X | | | X | X | | | | | | | | Liang et al., 2015 |
| | | Robustness | | X | | | X | X | | | | | | | | |
| | | Degree | | | | | X | X | | | | | | | | |
| | | Betweenness | | | | | X | X | | | | | | | | Bliuc et al., 2017 |
| | | Participation level** | | X | | | | X | | | | | | | | |
| | | Degree | X | X | | | | X | | | | | | | | |
| | | Betweenness | X | X | | | | X | | | | | | | | Joksimović et al., 2018 |
| | | Eigenvector | X | X | | | | X | | | | | | | | |
| | | Closeness | X | X | | | | X | | | | | | | | |
| | Clusters | X | X | | | | X | | | | | | | | | |
| | Interacción social* | | | | | | | X | X | | | | | | Madrazo-Lemarrroy et al., 2019 | |
| | Engagement | Tie strength | | X | | | | X | | | | X | X | | | Carlisle & Patton, 2013 |
| Network size | | | | X | X | | | | | | | | | | | |
| Degree | | | | | X | X | X | | | | | | | | Kornbluh, 2019 | |
| Homophily | | | | | X | X | X | | | | X | X | | | | |
| Popularidad | Degree | | | X | | | | | | | | | | Liu, Y. et al., 2014 | | |
| Forma Bonding | Capital social vinculante | Degree | | | | X | X | | | | | | | | Best et al., 2018 | |
| | | Interaction** | | X | | | | X | | | | | | | Bliuc et al., 2017 | |
| Forma Bridging | Capital social puente | Betweenness | | | | | X | X | | | | | | | Best et al., 2018 | |
| | | Interaction** | | X | | | | X | | | | | | | Bliuc et al., 2017 | |

¹Te: Timestamp (Fecha de registro y última acción), P: Posts, F: Amigos, G: grupos afiliados, Li: Likes, C: comentarios, Sh: Compartir, M: menciones, Up: actualización y Ac: acción

* No está relacionado con una variable de red. Se mide directamente con una métrica SNS

** Indicadores utilizados para evaluar variables de capital social que no forman parte del análisis de redes sociales

Tabla 6. Métricas de Twitter para Evaluar el Capital Social

| Categorías del Capital Social | Variable Capital Social | Indicadores de Red | Métricas Twitter ¹ | | | | | | | | Referencias | | |
|-------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------------|----|---|----|----|---|----|----|---------------------|-------------------------------|-------------------------|
| | | | Te | Tw | F | Fw | RT | M | RP | FT | | | |
| Dimensión Estructural | Conectividad social | Degree | | X | X | X | X | X | X | | | Etxabe, 2018 | |
| | | Betweenness | | X | X | X | X | X | X | | | | |
| | | Eigenvector | | X | X | X | X | X | X | | | | |
| | | Network size | | | | X | | | | | | Madrazo-Lemarroy et al., 2019 | |
| | | Network size | | | | X | X | | | | | | |
| | Frequency use*** | X | X | | | | | | | | | Riedl et al, 2013 | |
| | Configuración estructural | Degree | | | | X | X | | | | | Jordan, 2019 | |
| | | In-degree | | | | X | | | | | | | |
| | | Out-degree | | | | | X | | | | | | |
| | | In-degree | | | | X | | | | | | Xu & Saxton, 2019 | |
| | | Betweenness | | | | X | | | | | | | |
| | Diversidad estructural | Betweenness | | | | X | | | | | | Zhang et al., 2018 | |
| | | Modularity | | | | X | | | | | | | |
| Dimensión Cognitiva | Influencia social | Homophily | | X | X | | X | | | | | Forrester, 2019 | |
| | | Clusters | | X | X | | X | | | | | | |
| | Afinidad por intercambio | Clusters | | X | | | X | | | | | Recuero et al., 2019 | |
| | | Clusters | | X | X | | | X | | | | Etxabe, 2018 | |
| | Cohesión social | Degree | | X | X | X | X | | | | | Ch'ng, 2015 | |
| | | Betweenness | | X | X | X | X | | | | | | |
| | | Closeness | | X | X | X | X | | | | | | |
| | | Eigenvector | | X | X | X | X | | | | | | |
| | | Path Length | | X | X | X | X | | | | | | |
| | Clustering coefficient | | X | X | X | X | | | | | | | |
| Dimensión Relacional | Contagio social | Network size | | X | X | | | | | | | Niles et al., 2019 | |
| | | Clusters | | X | | | | | | | | | |
| | | Volume*** | | X | | | | | | | | | |
| | | Time distribution*** | X | X | | | | | | | | | |
| | Social Influence** | Degree | | X | X | | | | | | | Cuomo et al., 2018 | |
| | | Closeness | | X | X | | | | | | | | |
| | | Betweenness | | X | X | | | | | | | | |
| | | Relationship strength** | | | | | | | X | | | Zhang et al., 2018 | |
| | | Social Identity | Modularity | | X | | | | | | | | Tamburrini et al., 2015 |
| | | | Clusters | | X | | | | | | | | |
| | | Inactivity** | | X | | | | | | | | | García et al., 2017 |
| Social Influence** | | | | | | X | | | | | García et al., 2017 | | |
| | | | | X | | | | | | | Zhang et al., 2018 | | |
| Dimensión Relacional | Social Influence | Submodularity | | X | X | | | | | | | Cuomo et al., 2018 | |
| | | Monotonicity | | X | X | | | | | | | | |
| | | Embeddedness | | | | | | X | X | | | Xu & Saxton, 2019 | |

¹Te: Timestamp (Fecha de registro y último tweet), Tw: Tweets, F: followers, Fw: Following, RT: retweets, M: menciones, RP: respuestas, and FT: favorito or liked tweets

* Categorías que se relacionan directamente con las métricas del SNS

** Variables de capital social que no están relacionadas con un indicador de red. Se mide directamente con una métrica SNS

*** Indicadores utilizados para evaluar variables de capital social que no forman parte del análisis de redes sociales

Tabla 7. Métricas de Twitter para Evaluar el Capital Social

(Continuación)

| Categorías del Capital Social | Variable Capital Social | Indicadores de Red | Métricas Twitter ¹ | | | | | | | | Referencias |
|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|----|---|----|----|---|----|-----------------------|------------------------|
| | | | Te | Tw | F | Fw | RT | M | RP | FT | |
| Dimensión Relacional | Social Influence | Degree | | | | | X | | | | Deng et al., 2017 |
| | | Closeness | | | | | X | | | | |
| | | PageRank | | | | | X | | | | |
| | | Eccentric | | | | | X | | | | |
| | | Clustering Coef. | | | | | X | | | | |
| Dimensión Relacional | Social Influence | In-degree | | X | X | | | | | | Forrester, 2019 |
| | | In-degree | | | | | X | X | | | Recuero et al., 2019 |
| | | PageRank | | | | | X | X | X | | Riquelme et al., 2016 |
| | | TrueTop | | | | | X | X | X | | |
| | | Betweenness | | | | | X | X | X | | |
| | | Retweet impact*** | | | | | X | | | | |
| | | Mention impact*** | | | | | | X | | | |
| | | In-degree | | | | | X | X | X | | |
| | Out-degree | | X | | | | | | | Rehm & Notten, 2016 | |
| | Degree | | X | | | | X | X | | | |
| | In-degree | | | | | | X | X | | | |
| | Out-degree | | X | | | | | | | | |
| | Closeness | | | | | | X | X | | | |
| | Betweenness | | | | | | X | X | | | |
| | Clusters | | X | | | | X | X | | Recuero et al., 2019 | |
| | Out-degree | | X | | | | | | | | |
| | Engagement | Network size | | | | | | X | X | | Xu & Saxton, 2019 |
| | | Tie strength | | | | | | X | X | | |
| | | Connection based*** | | X | | | | X | | | |
| | | Content based*** | | X | | | | | | | |
| | Popularidad | In-degree | | | X | | | | | | García et al., 2017 |
| | | F-Rank*** | | | X | X | | | | | Riquelme et al., 2016 |
| | | Twitter F-Fw ratio*** | | | X | X | | | | | |
| | | Paradoxical discounted*** | | | X | X | | | | | |
| | | Acquaintance Score A*** | | | X | | X | X | X | | |
| | | Prestigio | In-degree | | | X | | | | | |
| | In-degree | | | | X | | | | | | Roshanaei et al., 2015 |
| | Reciprocidad | Clusters | | X | | | X | | | | |
| Clustering Coeff | | | X | | | X | X | X | | | |
| Out-degree | | | X | | | | | | | | |
| Forma Bonding | Capital social vinculante | Network size | | | X | X | | | | Kitamura et al., 2019 | |

¹Te: Timestamp (Fecha de registro y último tweet), Tw: Tweets, F: Followers, Fw: Following, RT: retweets, M: menciones, RP: respuestas, and FT: favorito or liked tweets

* Categorías que se relacionan directamente con las métricas del SNS

*** Indicadores utilizados para evaluar variables de capital social que no forman parte del análisis de redes sociales

Se destaca que: i) No existe, ni en Facebook ni en Twitter, un consenso unificado de cuáles son las métricas que deben ser utilizadas en los indicadores de red que describen las variables del capital social. Por ejemplo, la variable “Interacción Social” (ver Tabla 5) ha sido descrita por Bliuc et al. (2017) y Joksimović et al. (2018) con los indicadores de red basados en las propiedades de centralidad (i.e., degree centrality); sin embargo, las métricas SNS utilizadas por unos autores han sido “Likes” y “comments” y, por los otros, “Posts” y “comments”.

Asimismo, la variable “Conectividad” (ver Tabla 5) ha sido descrita por Madrazo-Lemarrooy et al. (2019) y Riedl et al. (2013) con propiedades fundamentales (i.e., network size), se han utilizado como métricas de medición, por unos autores el número de “Followers” y, por los otros, el número de “Followers” y “Following”. Esto posiblemente, revela que la selección de indicadores y métricas ha dependido del contexto de aplicación y del establecimiento de la red (Borgatti et al., 1998; Lesser et al., 2017).

ii) Hay variables de capital social que se han relacionado con indicadores que no son definidos por el análisis de redes sociales. Por ejemplo, para la SNS de Facebook (ver Tabla 5) en la dimensión estructural, la variable “interacción social” Bliuc et al. (2017) ha considerado “Nivel participación**” como indicador viable para su medición. Ellos utilizan como métricas de SNS el número de “Posts” y de “comments”.

iii) La dimensión estructural del capital social, ha sido determinada por Zhang et al. (2018) con métricas de Twitter, como son “Frecuencia tweet*” y “Frecuencia Hashtag*” (ver Tabla 6).

iv) Algunas variables de capital social no se han relacionado con indicadores de red específicos y se han medido directamente con métricas de SNS. Por ejemplo, para la SNS de Twitter (ver Tabla 6), la dimensión relacional es determinada por Garcia et al. (2017) y Zhang et al. (2018) con la variable “Influencia social*”, la cual no ha sido relacionada con un indicador de red y se ha utilizado la métrica “Retweet” o “Followers” para su medición.

Capítulo 3. Modelo Conceptual y Marco de Evaluación

Este capítulo tiene como propósito presentar el modelo conceptual construido a partir de la revisión previa de la literatura sobre comunicación corporativa y sobre capital social que ha sido presentado en el marco teórico. Asimismo, se presenta el marco de evaluación de las variables de los dos temas de estudio de esta tesis doctoral. En este capítulo se logra resolver los desafíos planteados para evaluar la comunicación corporativa y el capital social en plataformas SNS.

Cabe resaltar que el modelo presentado en este capítulo es una versión inicial del modelo de investigación que se ha evaluado en esta tesis doctoral. El modelo que se presenta en este capítulo recoge algunos conocimientos de investigaciones previas sobre los temas de estudio. Sin embargo, debido a los criterios seleccionados para el cumplimiento de los objetivos, se consideró necesario realizar un análisis descriptivo y estadístico que permitiera actualizar el modelo. El modelo de investigación actualizado se presenta en el capítulo 4.

3.1. Modelo conceptual

En la Figura 5 se presenta el modelo conceptual que propone rutas para dar respuesta al objetivo general planteado en esta tesis doctoral. Así, el modelo destaca los aspectos y las variables que hacen referencia al conjunto de características de comunicación que promueven la generación de capital social. Las rutas que propone el modelo conceptual se soportan de la literatura y generan conocimiento que permitirá clarificar y estandarizar posibles estrategias de comunicación.

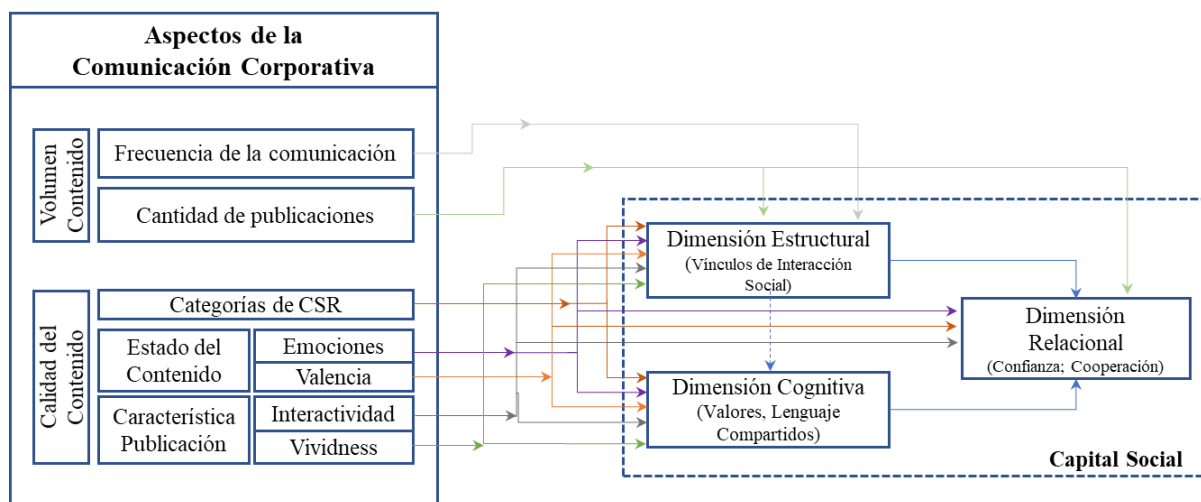


Figura 5. Modelo Conceptual para la Tesis Doctoral
(Elaboración propia)

El modelo toma como referencia, por un lado, la propuesta presentada por Peters et al. (2013), quienes consideran que las métricas de contenido de las publicaciones en plataformas SNS pueden ser agrupados en tres aspectos generales: calidad del contenido incluyendo dominio o categorías, características (e.g., interactividad e intensidad) y estilos narrativos; estado del contenido (emociones y tonalidad) y volumen del contenido (cantidad y frecuencia). Sin embargo, en esta tesis, de acuerdo con lo trabajado por J. Berger et al. (2010) y Z. Zhang et al. (2012), se

consideran las emociones y valencia (positiva o negativa) como indicadores viables de la calidad de contenido (J. Berger et al., 2010; Z. Zhang et al., 2012). Por ello, se reduce a analizar solo dos variables generales de comunicación corporativa integrando el aspecto estado del contenido en calidad de contenido.

Y, por otro lado, la propuesta realizada por Nahapiet & Ghoshal (1998) quienes presentan los recursos del capital social en tres dimensiones. Esto es, dimensión estructural (recursos de configuración y diversidad de las conexiones de la red), dimensión cognitiva (recursos de las interpretaciones o visiones compartidas entre miembros que facilitan el común entendimiento) y dimensión relacional (recursos de cada miembro y aquellos que se originan por las interacciones).

De esta manera, el modelo preliminar está construido a partir de la conceptualización de la comunicación corporativa y del capital social. El cual plantea las relaciones entre la calidad del contenido y las dimensiones del capital social, entre el volumen del contenido y las dimensiones del capital social; así como, las relaciones que se presentan entre las dimensiones cognitiva, estructural y relacional del capital social.

Aun cuando en la literatura se analizan estas relaciones planteadas en el modelo con el objeto de saber por qué las empresas utilizan los SNS (i.e., Kim et al., 2014), cómo responde la audiencia (i.e., Saxton & Waters, 2014) y/o cuáles son las estrategias de comunicar en plataformas SNS (i.e., Bonsón et al., 2014; Dijkmans et al., 2015), es necesario considerar algunos criterios relevantes de la literatura. Por ejemplo, que i) los métodos de recolección utilizados para evaluar la comunicación corporativa en plataforma SNS varían, incluyendo las encuestas, las entrevistas y el análisis de contenidos web; ii) pocas contribuciones empíricas exploran, conjuntamente, las estrategias de comunicación en términos de contenido, diseño y programación de las publicaciones; iii) los intentos de categorizar publicaciones en línea (en particular tweets) se han realizado obteniendo el texto por grupos de palabras clave relevantes encontrándose que en pocas contribuciones la categorización se realiza por grupos o asociaciones empresariales.

En lo referente a la comunicación corporativa, esta tesis doctoral se centra en i) trabajar con la información disponible en Twitter como fuente de datos. Datos que se recogen con un software diseñado a medida, lo cual será explicado en detalle en el apartado 3.3.3; ii) explorar el conjunto de características del texto publicado en términos del tipo, diseño, programación del contenido, así como, del lenguaje utilizado; iii) clasificar y analizar los mensajes publicados por un conjunto de empresas que conforman un clúster corporativo que trabajan por el bien común.

Por ello, para explorar el conjunto de características del texto publicado por las empresas del clúster, fue necesario establecer un marco de evaluación basado en categorías de clasificación. Esto, hace necesario replantear las variables e indicadores en el modelo preliminar, lo cual será explicado a continuación.

3.2. Marco de evaluación de la comunicación corporativa

De acuerdo con los criterios en los que se centra esta tesis doctoral, se identificaron investigaciones previas que evalúan la comunicación corporativa en plataformas SNS (e.g., Twitter y Facebook) a partir de un análisis de contenido y mediante la técnica de análisis de sentimientos. Es decir, el análisis de contenido de los tweets (original y re-tweet) se realiza en función del tipo y del diseño del contenido, con el fin de explorar la intención del mensaje, los temas que publican las empresas en Twitter, si hacen referencia a las dimensiones de RSC; así como, para establecer la frecuencia en el conjunto de tweets (Brown & Dacin, 1997; Carroll, 1991; Lovejoy & Saxton, 2012). Referente al análisis de sentimiento, este se realiza en función de la connotación positiva, negativa o neutral del lenguaje empleado en cada mensaje (B. Liu, 2011).

De esta manera, en esta tesis doctoral se categorizan los contenidos publicados en plataformas SNS, tal como se presenta a continuación. Cabe resaltar que este marco no se ve reflejado en el modelo preliminar (Figura 5). Este marco sustenta el modelo de investigación actualizado que se presenta en el capítulo 4.

3.2.1. Tipo de contenido

3.2.1.1. Temáticas publicadas

Para identificar los temas que las empresas del clúster han publicado en sus tweets, se establecieron categorías de acuerdo con los tipos de asociaciones corporativas. En este estudio, dichas asociaciones constituyen a las estrategias de comunicación que las empresas utilizan según la información que desean que su audiencia tenga (S. Kim & Rader, 2010). Para ello, se han adoptado las estrategias propuestas por Brown & Dacin (1997), quienes destacan i) la habilidad corporativa como el saber hacer de la empresa en términos de producción y distribución de bienes y servicios. Publicar sobre los productos y servicios corporativos, posiblemente promueve una asociación entre el usuario y el valor de marca. Y, ii) la responsabilidad social corporativa como el carácter social de las empresas que fortalece su misión, su cultura y sus valores. Publicar sobre las acciones de responsabilidad social, posiblemente promueve la asociación del usuario con la voluntad de servicio y compromiso social que tiene la empresa.

De esta manera, los mensajes publicados por las empresas del clúster se clasifican en dos temas generales, los cuales se presentan en la Tabla 8 junto a su codificación. Cuando los mensajes podían hacer referencia a cualquiera de las dos categorías temáticas, se asignó en función de la misión y/o visión de la empresa.

Tabla 8. Ruta de Categorización de los Tema *

| Temáticas | Información Usada |
|------------------------------------|---|
| Habilidad Corporativa | Información sobre los conocimientos específicos, productos, bienes y servicios de la empresa |
| Responsabilidad Social Corporativa | Información sobre actividades sociales, compromiso con la comunidad, actividades medioambientales, sostenibilidad, etc. |

* Soportado por Brown & Dacin (1997), Carroll (1991), S. Kim et al. (2014)

3.2.1.2. Dimensiones RSC

Las categorías utilizadas para identificar a cuál de las dimensiones de RSC pertenecen las publicaciones realizadas por las empresas del clúster, se adoptaron de investigaciones previas (e.g., S. Kim et al., 2014; S. Kim & Rader, 2010; Sen & Bhattacharya, 2001).

Tabla 9. Ruta de Categorización de las Dimensiones de RSC *

| Dimensiones RSC | Información Usada |
|------------------------|--|
| Social | Mensaje sobre programas filantrópicos, patrocinio de actividades sociales, voluntariado, compromisos educativos, participación, solidaridad, acuerdos, igualdad, cultura, deporte, diversidad. |
| Ambiental | Mensaje sobre el patrocinio de actividades medioambientales, sostenibilidad, tierra, planeta, actividades ecológicas, protección |
| Ética & Legal | Mensaje sobre normativas, leyes, manifiestos, comportamientos éticos |
| Económica | Mensaje sobre inversiones, recaudación de fondos, ingresos |

* Soportado por Carroll (1991); Kim et al. (2014)

En la Tabla 9 se presentan la información utilizada para clasificar los tweets publicados por las empresas del clúster IS-Forética de acuerdo con las dimensiones de RSC.

3.2.2. Diseño del contenido

El diseño del contenido, se realizó con el fin de identificar en el contenido de cada tweet publicado, la intención o función comunicativa del mensaje y los recursos de comunicación usados por las empresas del clúster IS-Forética.

3.2.2.1. Propósito de la publicación

En esta tesis, para conocer cuál es la intención del mensaje publicado por las empresas, se adoptaron las categorías propuestas por Lovejoy & Saxton (2012) destacando que las publicaciones tienen como propósito: i) informar las iniciativas comerciales, sociales y productivas de una organización; ii) crear comunidad mediante las redes de relaciones; y iii) promover una acción de beneficio individual o mutuo para la organización y la sociedad. En la Tabla 10 se presentan los códigos utilizados para clasificar los tweets publicados por las empresas del clúster de acuerdo con el propósito del mensaje.

Tabla 10. Ruta de Categorización del Propósito de la Publicación *

| Propósito | Información Usada | Características |
|------------------------|---|---|
| Informar | Texto con el objeto específico o si incluye la expresión "más información", "leer más" junto a un enlace. | Se refiere a publicaciones con contenido sobre eventos, informes y/o noticias relevantes No provoca interacción entre la organización y sus grupos destinatarios Valioso, por ejemplo, en situaciones de riesgo, iniciativas sociales, etc. Promueve la participación y contribución en iniciativas corporativas |
| Construyendo Comunicad | El texto incluye una pregunta (por ejemplo, signos de interrogación), hashtag (#), símbolo @. | Se refiere a publicaciones que generan conversación y estrechan lazos Procede de las interacciones y el diálogo entre los participantes en una red social Publicaciones que animan a la audiencia a dar su opinión, con las que se da reconocimiento a otra organización por su labor, con las que se da o pide retroalimentación |
| Promover Acción | El texto incluye un enlace, url y/o expresiones como "haz clic aquí", "únete", "para ayudar", "descubre", "descarga", "síguenos", "suscríbete (sign up)", "participa", "comparte", "dona", "Actúa". | Se refiere a publicaciones que pretenden atraer la atención del público objetivo para que "haga algo" por la organización. Se trata de movilizar recursos y simpatizantes para alcanzar objetivos financieros y estratégicos |

* Soportado por Lovejoy & Saxton (2012), Cvijikj & Michahelles (2013), Jansen et al. (2009)

3.2.2.2. Vividness

Para determinar los recursos de comunicación usados por las empresas del clúster para difundir sus actividades en Twitter, en este estudio se trabajará con el concepto de vividness. El cual hace referencia a la forma en que el contenido de un mensaje estimula las dimensiones sensoriales de un receptor logrando aumentar la visibilidad de los mensajes corporativos (de Vries et al., 2012; Steuer, 1992).

Tabla 11. Ruta de Categorización de Vividness *

| Vividness | Información Usada |
|-----------|-------------------------------------|
| Bajo | El mensaje contiene texto o enlaces |
| Medio | El mensaje incluye una imagen o gif |
| Alto | El mensaje incluye un vídeo o audio |

* Soportado por de Vries et al. (2012), Fortin & Dholakia (2005)

En la Tabla 11 se presenta la información utilizada para clasificar los tweets publicados por las empresas del clúster de acuerdo con el recurso de comunicación usado. Una publicación con adecuados recursos de comunicación que sean de mayor intensidad, logran que la audiencia tenga buena participación y compromiso ante las acciones de una organización (Menon et al., 2019).

3.2.3. Análisis de sentimiento

Finalmente, se utiliza la técnica de análisis de sentimiento para conocer la connotación positiva, negativa o neutral de cada tweet publicado por las empresas del clúster. Para esto, se utiliza el software Orange Data-Mining¹, el cual cuenta con varios módulos para análisis de sentimiento. Para esta tesis se utilizó el algoritmo basado en reglas llamado VADER (Valence Aware Dictionary for Sentiment Reasoning). VADER ha sido ampliamente usado en estudios sobre sitios de redes sociales porque mide las características léxicas del texto y la intensidad de la emoción de acuerdo con el orden de las palabras y las relaciones sensibles entre términos. En resumen, VADER cuenta con un diccionario especializado de frases, palabras, emoticonos, reglas gramaticales y de sintaxis que permite determinar la polaridad de los tweets y los clasifica según un análisis de sentimiento multiclase (Aljedaani et al., 2022; Elbagir & Yang, 2020; Hutto & Gilbert, 2014; Nair et al., 2021).

Para evitar problemas de formulación debida a la codificación en los tweets, en un primer paso, se han reemplazado del conjunto de datos la codificación incorrecta, tales como “&”; “"”; “'”; “@”, etc. por caracteres correctos. Luego de este paso, se procedió a realizar el análisis de sentimiento con el algoritmo VADER del software Orange que permitiera obtener los tweets clasificados en positivos, negativos, neutros o compuestos. Por ser el valor compuesto una métrica útil para medir el sentimiento de un determinado tweet, en este trabajo se utilizará la regla de puntuación del valor compuesto propuesta por (Elbagir & Yang, 2020). De esta manera, se determinó la polaridad de los tweets calificándolos en cinco clases de sentimientos: +2 (muy positivo), +1 (positivo), 0 (neutral), -1 (negativo) y -2 (muy negativo).

3.3. Marco de evaluación del capital social

La literatura presenta la naturaleza multidimensional del concepto del capital social, así como, la ambigüedad de sus definiciones que son debidas al contexto de aplicación (Woolcock & Narayan, 2000). Esto se presenta porque los investigadores consideran que el capital social debe analizarse desde un enfoque más pragmático (Adler & Kwon, 2002; Bhandari & Yasunobu, 2009; J. Farr, 2004; Michelini, 2013). Como resultado de ello, se tiene falta de consenso de las variables que pueden representarlo, de los indicadores y del método para evaluar el capital social de manera generalizada y práctica.

Otro aspecto de la literatura que es importante considerar es la forma de recoger información sobre las relaciones que permita recrear la estructura de red donde se construye el capital social de una organización. Comúnmente, esta información se ha obtenido utilizando encuestas o cuestionarios (Fukuyama, 2001; Shin, 2021; Zamudio et al., 2014); en pocos casos se extraen datos directamente de las mismas plataformas SNS (Chen et al., 2015; Pinho, 2013).

En este contexto, esta tesis doctoral concibe tres desafíos en la medición del capital social en plataformas SNS. El primero, precisar las variables del capital social que puedan ser utilizadas de manera generalizada en diferentes contextos de estudio y tipos de análisis. El segundo, seleccionar un conjunto de indicadores y métricas que evalúen las variables seleccionadas. Para ello, se optó por el análisis de redes sociales como perspectiva de medición. Y, el tercero, crear

¹ For further information: <https://orangedatamining.com>

un instrumento y un método de evaluación en el que se utilice información disponible en plataformas SNS. Cada desafío será explicado en detalle en los apartados siguientes.

3.3.1. Variables del capital social

A partir de la desagregación del concepto de capital social (Brage, 2004; Latorre et al., 2003) y de la revisión de la literatura presentada por Sánchez-Arrieta et al. (2021), se proponen las variables que pueden ser utilizadas para medir las particularidades del capital social, sin importar el contexto de estudio o el tipo de análisis (ver Figura 6).

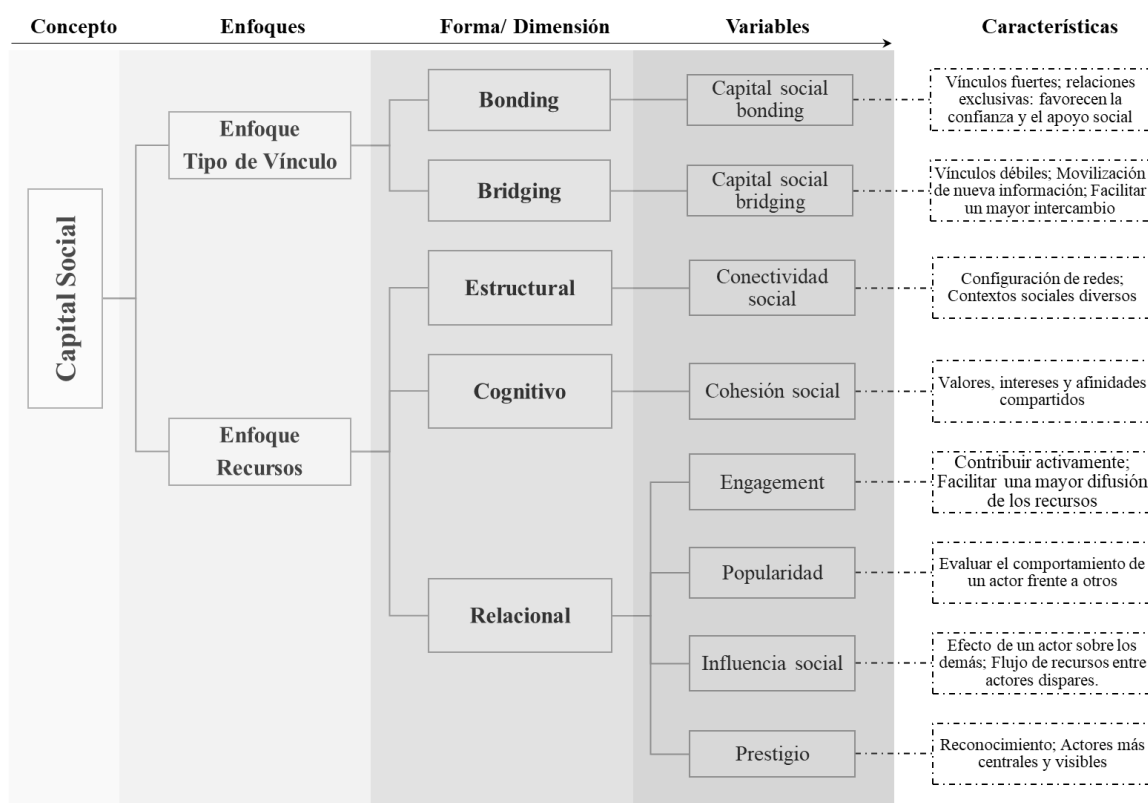


Figura 6. Variables del Capital Social
(Soportado en diferentes publicaciones analizadas en la revisión bibliográfica presentada por Sánchez-Arrieta et al. (2021))

La desagregación inicia con la selección de una de las definiciones que recibe mayor acogida como es la propuesta por Bourdieu (1986). Posteriormente, se precisan los enfoques, las formas y dimensiones para finalmente identificar las variables del capital social.

Como se comentó anteriormente, la definición de Bourdieu (1986) sugiere puntualizar el capital social desde sus dos enfoques principales: el enfoque tipo de vínculos y el enfoque de recursos. Con el propósito de llevar el concepto de capital social al nivel más concreto posible (Brage, 2004), se ha considerado que los enfoques tipo de vínculos y de recursos pueden ser representados por varias formas o dimensiones y éstas a su vez pueden representarse por variables del capital social, tal como se presenta en la Figura 6. La literatura presenta que para el enfoque tipo de vínculos se derivan dos formas: bonding (vinculante) y bridging (puente). Y, para el enfoque de recursos se derivan tres dimensiones: estructural, cognitiva y relacional (Nahapiet & Ghoshal, 1998).

Finalmente, a partir de la revisión de la literatura de Sánchez-Arrieta et al. (2021), se seleccionan las variables que pueden ser utilizadas en contextos generalizados. Esto es, para el enfoque tipo de vínculos, las dos formas de capital social dan lugar a dos variables: capital social bonding y capital social bridging (Fedderke et al., 1999; Viluckiene & Ruskus, 2017).

Y, para el enfoque de recursos, las tres dimensiones propuestas por Nahapiet & Ghoshal (1998) permiten la evaluación del capital social a partir de las variables participación, popularidad, influencia social y prestigio.

3.3.2. Indicadores para la medición del capital social

Para la selección del conjunto de indicadores, se ha adoptado como perspectiva de medición el análisis de redes sociales (SNA) porque es la que mejor representa el concepto de capital social (Lin, 2001). Diversos investigadores desde Bourdieu (1986) hasta Recuero et al. (2019) han adoptado el SNA para demostrar cómo los indicadores de red caracterizan el capital social. Entre los más recientes, se destaca a Surata et al. (2010) quienes utilizaron la perspectiva de redes para evaluar el capital social en términos de cohesión y estructura de la red; Brooks et al. (2014) para comprender la relación entre el número de amigos reales en Facebook y los tipos de vínculos del capital social; Rehm & Notten (2016) para presentar la relevancia del capital social estructural en las conversaciones académicas en plataformas virtuales; y Lesser et al. (2016), quienes han usado el SNA para comprender la relación entre la estructura de red y el crecimiento del capital social junto con la popularidad de contenido.

Por lo tanto, aun cuando no existe un conjunto de indicadores de red comúnmente aceptados para medir el capital social entre la gran variedad de propuestas que se presentan en la literatura (Norbutas & Corten, 2018), las investigaciones permiten confirmar que con diferentes propiedades de red se puede explicar tanto el tipo de relaciones interpersonales entre actores de una red como la forma en que los actores acceden e intercambian recursos dentro de ella.

Pero, ¿qué implica contextualizar el capital social desde esta perspectiva? Por un lado, permite observar y medir progresivamente el incremento de los recursos de los miembros cuando la capacidad de acceso e intercambio aumenta dentro de la red (Chiu et al., 2006; Li & Xu, 2020; O'Connor & Dillingham, 2014). Y, por otro lado, permite estudiar la naturaleza, el comportamiento y los patrones de la estructura de red social (Lozares, 1996; Scott, 2000; Wasserman & Faust, 1994).

De acuerdo con Himelboim et al. (2014), el SNA es una perspectiva con la que se puede explorar y evaluar la red de una organización desde un aspecto relacional, lo cual se logra porque tiene sus orígenes en teorías que explican los contextos de interacción entre los actores sociales de una red, llamados también actores de red (individuos, organización, grupos de asociaciones, empresas, etc.).

El SNA, incluye un análisis cualitativo y cuantitativo de los actores de red (nodos) y de los vínculos (aristas) que se forman entre actores; e integra un conjunto de herramientas para que el análisis pueda centrarse tanto a nivel de actores como a nivel de red o global. A nivel de nodo, se cuenta con indicadores de red con los que se puede, e.g., identificar y explicar las diferencias entre nodos por sus roles, analizar sus relaciones y comparar las similitudes en el comportamiento. A nivel global, se puede mapear la red completa, estudiar el grado de cohesión global e identificar la frecuencia de las relaciones (Borgatti et al., 2013; Hoppe & Reinelt, 2010; Marsden, 2012; Watts & Strogatz, 1998).

En la Tabla 12, se presenta el listado de indicadores para el análisis de la red a nivel global y a nivel de nodo junto con los valores de referencia de cada indicador para ser usados bajo las especificidades de los enfoques del capital social propuestos en esta tesis doctoral (De la Rosa Troyano et al., 2005).

Tabla 12. Propiedades para el Análisis de Red a Nivel de Nodo y de Global en el Contexto de Investigación

| | Indicadores | Responde a ¹ | Rango de medida ² |
|------------------------|--------------------------------|---|---|
| Nivel de Red | Densidad de red | ¿Existe una interacción total o limitada entre los nodos? | De 0 (ningún vínculo en la red) a 1 (todos los vínculos posibles) |
| | Average path length | ¿Cuál es la eficiencia de comunicación de toda una red? | Cerca del diámetro, la red es ineficiente; por debajo, la red es eficiente |
| | Diámetro | ¿A qué distancia están los nodos más alejados para acceder a sus recursos? | ≥ 0 |
| | Average degree | ¿Cuál es el número de vecinos que tiene un nodo <i>i</i> ? | ≥ 0 |
| | Average weighted degree | ¿Cuáles son las posibles conexiones entre pares de nodos que interactúan? | ≥ 0 |
| | Clúster | ¿Cuántos subgrupos específicos hay para compartir recursos? | ≥ 0 |
| | Average clustering coefficient | ¿Cuál es el nivel de cohesión de la red? ¿Son los amigos de un nodo <i>i</i> amigos entre sí? | De 0 (no hay triángulos completados en la red) a 1 (todos los triángulos están completados) |
| | Transitividad | ¿Cuál es la calidad de las interacciones en términos de porcentaje de subgrupos altamente conectados? | ≥ 0 |
| | Índice de reciprocidad | ¿Existe una probabilidad de que dos nodos de la red se apunten mutuamente? | De 0 (conexiones no mutuas entre pares de nodos) a 1 (conexiones mutuas) |
| | Modularidad | ¿Cómo se movilizan los recursos integrados en una red en subgrupos? | De 0 (red aleatoria) a 1 (la división es mejor. Hay muchos lazos fuertes en las comunidades de la red y ningún lazo entre comunidades) |
| | Nivel Nodo | Degree Centrality | ¿Cuántas conexiones directas tiene un nodo con los demás? |
| In-degree centrality | | ¿Cuántos nodos están conectados a un nodo <i>i</i> por tener recursos adecuados? | ≥ 0 |
| Out-degree centrality | | ¿A cuántos nodos está conectado un nodo- <i>i</i> para obtener recursos de interés? | ≥ 0 |
| Closeness centrality | | ¿Cuál es el esfuerzo que necesita un nodo para alcanzar a todos los demás? | De 0 (nodos más cercanos al resto de nodos) a 1 (nodos lejanos al resto de nodos) |
| Betweenness centrality | | ¿Cómo fluyen los recursos en la red? ¿Con qué frecuencia se encuentra un nodo determinado en el camino más corto entre otros dos nodos? | De 0 (nodos con posiciones no privilegiadas) a 1 (nodos intermedios que se encuentran en la periferia de dos clústeres) |
| Eigenvector centrality | | ¿Tiene el nodo- <i>i</i> una alta proporción de conexiones con vecinos importantes? | De 0 (el nodo no tiene vínculos con vecinos importantes) a 1 (los vecinos del nodo también son importantes). |
| Eccentric centrality | | ¿Cuántos pasos son necesarios para que un nodo <i>i</i> se conecte con otros? O lo contrario | Valores bajos significan que los nodos son más centrales, requieren menos pasos. Los valores altos equivalen al diámetro de la red, los nodos menos centrales |
| Katz centrality | | ¿Cuál es el grado de influencia de un nodo- <i>i</i> en una red social? | ≥ 0 |
| Proximity prestige | | ¿Cuántos nodos apuntan directa e indirectamente a un nodo <i>i</i> ? | De 0 (ningún otro nodo está conectado a un nodo <i>i</i>) a 1 (todos los demás nodos están conectados a un nodo <i>i</i>) |
| Domain prestige | | ¿Qué fracción de la red puede apuntar a un nodo- <i>i</i> ? | De 0 (fracción baja de nodos que apuntan directa o indirectamente a un nodo <i>i</i>) a 1 (fracción alta) |
| Clustering coefficient | | ¿Cuál es la probabilidad de que un nodo <i>i</i> transfiera recursos a todos sus vecinos? | De 0 (no hay vínculos entre los vecinos y son colgantes del nodo) a 1 (los vecinos del nodo están totalmente conectados). |

¹ Soportado por Blondel et al. (2008), C. M. Farr et al. (2018), Fortunato (2010), Ladd et al. (2017); Munthali et al. (2021); T. Wang (2021), Derlln & Lindholm (2017), Jaramillo et al. (2021)

² Soportado por Bastian et al. (2009), Cherven (2013, 2015)

3.3.3. Método para evaluar el capital social usando información disponible en SNS

En la literatura sobre capital social, existe marcada disparidad en su evaluación en SNS utilizando SNA (Steinfeld et al., 2013; Valenzuela et al., 2009). Primero, un mayor número de investigadores han realizado la medida del capital social en SNS utilizando escalas de medición

(e.g., el instrumento de Putnam, la herramienta SOCAT de Grootaert & Bastelaer (2002), el ISCS de Williams (2006), el SCIS de Chen et al. (2015), etc.) sin trazar una red que describa su estructura social. Y, en un menor número de publicaciones, se ha medido el capital social en SNS utilizando el SNA a partir de medidas descriptivas sencillas (e.g., el número de amistades, número de comentarios, etc.) y/o a partir de modelos matemáticos formales que vinculan las características estructurales de la red (Bodin et al., 2011; Brooks et al., 2014; J. R. Williams, 2019).

Segundo, no se conoce un método generalizado y práctico para guiar el proceso de medición del capital social en plataformas SNS (Abbasi et al., 2011; Lechner, 2002). Finalmente, la información de las relaciones o de los recursos movilizados intra y entre grupos de la red en los SNS, se han recolectado comúnmente por medio de encuestas, cuestionarios y, en pocos casos, directamente de las mismas plataformas SNS (Chen et al., 2015; Pinho, 2013). Para cubrir estos “gaps”, con este trabajo se propone un método de evaluación del capital social en SNS que incluye un instrumento de medición, basados en el análisis de redes sociales, como perspectiva de medición, y a partir de los datos disponibles en la plataforma SNS.

El método que se propone en esta tesis doctoral, por una parte, permite identificar el tipo de red, los patrones de conexión entre los actores de red, así como, los actores más activos e influyentes. Y, por otra parte, permite determinar las formas y dimensiones del capital social de una organización como red social constituida en una plataforma SNS. Para el cumplimiento de esto, se ha considerado un método de tres fases principales que se detallan en los siguientes subapartados: Extracción y procesamiento de datos; Análisis de datos; y Evaluación del capital social (ver Figura 7).

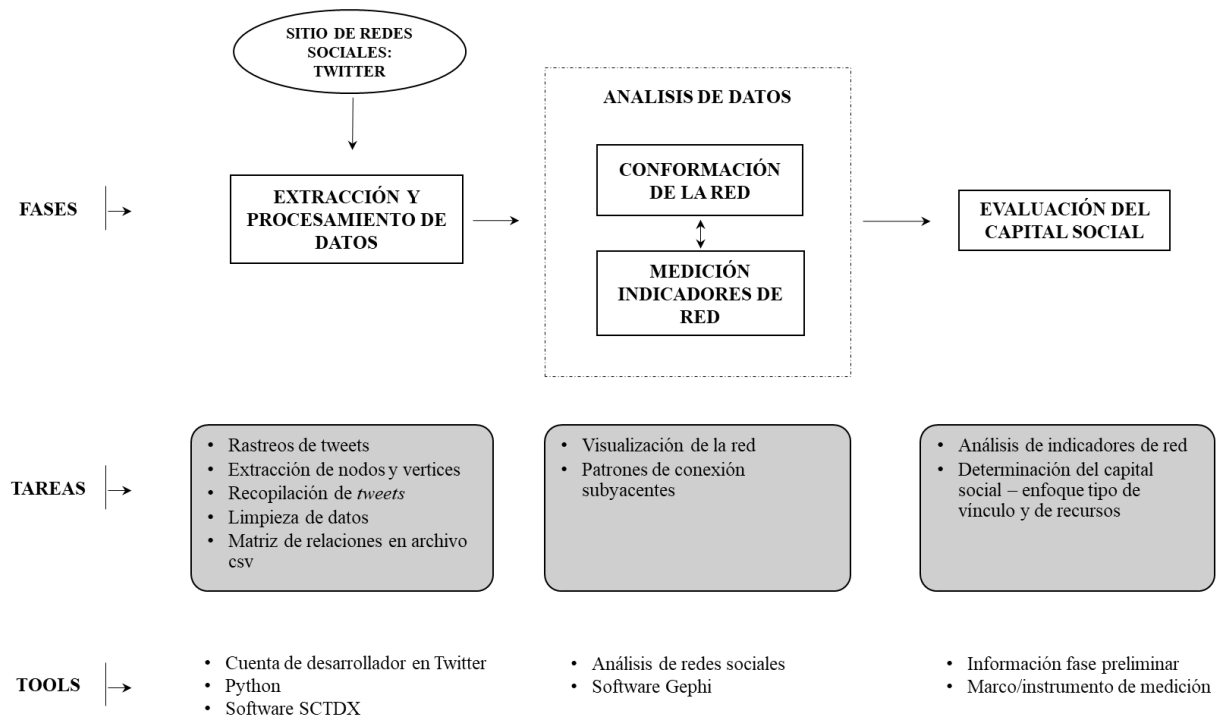


Figura 7. Etapas del método de evaluación del capital social a partir de datos de Internet (Elaboración propia)

3.3.3.1. Extracción y procesamiento de datos

El método puede ser adaptado a cualquier plataforma SNS formada por elementos (e.g., perfil público o semipúblico, flujo de contenido, conjunto de vínculos) que permitan la construcción de grafos, la visualización y evaluación de las interacciones entre los actores sociales de la red.

No obstante, para la tesis se ha considerado utilizar datos de la plataforma de microblogging, Twitter. Cuatro razones principales para ello: a) el mensaje o tweet llega a diversas redes de personas independientemente del lugar y del tiempo (Ye et al., 2012); b) es considerada una herramienta efectiva y ampliamente utilizada para comunicar en tiempo real el comportamiento y actividades corporativas (Etxabe & Valdalisio, 2016); c) un tweet contiene un gran número de información en forma de metadatos de gran interés para ser analizados (e.g., número: de re-tweets, de respuestas, de menciones, de usuarios que siguen al usuario principal, que sigue el usuario principal, etc.); d) se pueden crear listas e incluir cuentas de acuerdo a un tema o interés permitiendo la conformación y visualización de la red social.

En el periodo de estudio, la información que circulaba en Twitter era de libre acceso y se pudo descargar o generar operaciones mediante la Application Programming Interfaces de la red social, llamada API (Fielding, 2000). En el método presentado en este trabajo, para conectarse y extraer la información se propone utilizar un programa creado con algoritmos para el rastreo, filtrado, extracción y almacenamiento de la actividad de Twitter (Congosto et al., 2017), lo cual es un enfoque más abierto, rentable y flexible. De este modo, en la etapa de extracción se utiliza el software “Social Capital Twitter Data eXtractor (SCTDX)” (Tehami et al., 2021). Su funcionamiento consiste en seguir un sencillo procedimiento desde la ventana principal del programa, la cual incluye tres módulos principales: “project management”, “access configuration” y “network configuration”.

En este último módulo, se realiza la selección de los criterios para extraer los datos con los que se trabajarán. Es decir, se selecciona el tipo de red (e.g., la red de followers-followees o la red de menciones); el tipo de interacción para construir una red no ponderada o una red ponderada (e.g., re-tweets, respuestas, menciones); y el periodo de tiempo de las interacciones. Como resultado de la ejecución, se obtiene un conjunto de datos organizados en una matriz que es guardada en un fichero .csv (en adelante, matriz de relaciones) para cada extracción.

3.3.3.2. Análisis de los datos

Para dar inicio con esta fase, la matriz de relaciones obtenida en la fase de extracción se utiliza en una herramienta informática de SNA procediendo con el análisis cualitativo y cuantitativo de la red. Diferentes programas han sido utilizados para la visualización y el cálculo de indicadores de una red social, tales como Pajek, NodeXL, iGraph, Gephi, UCINET, etc. (Sánchez-Arrieta et al., 2021). Para el método propuesto en este trabajo, se ha elegido Gephi porque es un software de código abierto con el que se puede explorar, estudiar e interpretar la información consolidada en la matriz de relaciones. Además, el software cuenta con diferentes métodos de distribución, de visualización, de análisis y admite su personalización y ampliación porque se pueden instalar diferentes plugin (Bastian et al., 2009; Hernández-García et al., 2016).

No existe una única forma de realizar el análisis de la información recogida de Twitter. Para el método presentado se propone realizarlo en dos pasos complementarios. Primero, se realiza la conformación de la red a partir de la representación visual de los datos. En este paso se analizan las características relevantes de las interacciones (nodos intermediarios, cercanos o lejanos, grupos, etc.) mediante la selección de configuraciones de distribución (e.g., Force-directed layout: ForceAtlas, Yifan Hu, etc.) y de filtrado (e.g., equal, partition, etc.) disponibles en Gephi hasta optar por el diseño más eficaz para el conjunto de datos. En términos visuales y analíticos, una configuración eficaz del diseño de la red depende del conjunto de datos, específicamente de su tamaño y del tipo de nodos, así como, de las características de la red como objeto de análisis. Y, segundo, se realiza el cálculo de los indicadores de red a nivel global y a nivel de nodo (Tabla 12, apartado 3.3.2) con el objeto de examinar las relaciones entre los actores de red. En Gephi, esto se realiza seleccionando los algoritmos en la pestaña “estadística”. La información resultante de los indicadores, se analiza a partir de las configuraciones de filtrado permitiendo destacar patrones en la estructura de la red. En la pestaña “laboratorio de datos”

del software Gephi, la información de los indicadores puede ser exportada como tabla en un fichero .csv para su posterior valoración (en adelante, matriz de indicadores).

3.3.3.3. Evaluación del capital social

- Instrumento para evaluar el capital social

En la Figura 8, se presenta el instrumento de evaluación, en el cual se relacionan los enfoques del capital social (vínculos y recursos) y los niveles de análisis (global y nodo) permitiendo interpretar tanto el rol de los miembros de la red como los patrones de las interacciones.

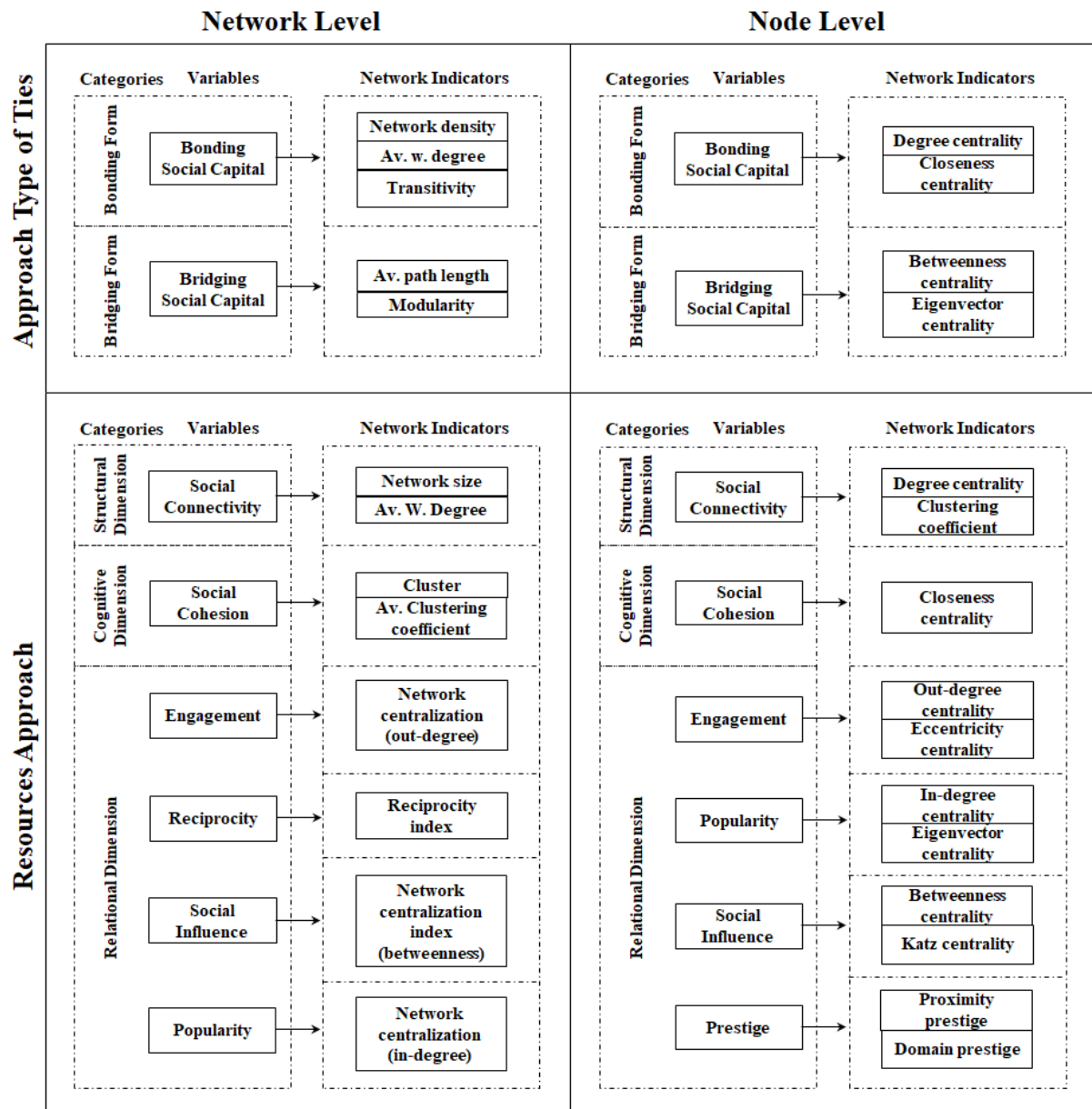


Figura 8. Instrumento de Evaluación del Capital Social Usando SNA (Elaboración propia)

La combinación de los enfoques y de los niveles de análisis genera una clasificación en la medición de cuatro tipos. Cada clasificación incluye tanto las variables como los indicadores que se ajustan a los enfoques y a los niveles de análisis, los cuales son derivados tanto de la estructura social como de las interacciones en la red social (Adler & Kwon, 2002; Burt, 1995; Granovetter, 1973; Nahapiet & Ghoshal, 1998).

La primera clasificación, ubicada arriba en el lado izquierdo, corresponde a el enfoque de tipo de vínculos del capital social a nivel de red. Ha sido concebida para examinar la estructura de vínculos de los grupos en una red (de forma intra e inter) posiblemente con diferentes entornos sociales (Best et al., 2018; Brooks et al., 2011). La segunda, ubicada abajo en el lado izquierdo, corresponde al enfoque tipo de recursos a nivel de red y describe los activos materiales o simbólicos que se movilizan en los entornos sociales de la red en estudio (Rykov et al., 2017). La tercera clasificación, ubicada arriba en el lado derecho, corresponde a el enfoque de tipo de vínculos del capital social a nivel de nodo. Hace referencia a examinar las ventajas competitivas derivadas de la estructura de relaciones que tiene cada actor de red en función del flujo de recursos intra y/o inter grupos (Brooks et al., 2014). Y, la cuarta clasificación, ubicada abajo en el lado derecho, corresponde a el enfoque de recursos a nivel de nodo, el cual examina los roles de los actores de red a partir de los activos de cada uno y de aquellos a los que pueden acceder. La elección de una o varias de estas clasificaciones por parte de los investigadores, estará condicionada por el propósito de evaluación del capital social de una red de actores sociales que interactúan en una plataforma SNS.

En este trabajo, siguiendo con lo propuesto por Del Fresno García et al. (2016), cada variable del capital social a nivel nodo tanto para el enfoque tipo de vínculos como para el enfoque de recursos, se ha creado como un índice con la ecuación (1), la cual incluye la normalización por rangos para que los valores de los indicadores y de los índices se encuentren en el intervalo [0 1].

$$V_a = \sqrt{\sum_{i=1}^n \left(\frac{Ind_{ai} - \min_{Ind_{ai}}}{\max_{Ind_{ai}} - \min_{Ind_{ai}}} \right)^2} \quad (1)$$

Donde V_a son variables del capital social de la Figura 8, Ind_i son los indicadores para cada V_a , $\min_{Ind_{ai}}$ es el elemento mínimo que toma el indicador y $\max_{Ind_{ai}}$ es el elemento máximo que toma el indicador en la variable que representa.

Por ejemplo, para la variable capital social bonding, a nivel nodo, se observa en la Figura 8 que le corresponden los indicadores de centralidad “degree” (DC) y “closeness” (CIC). Al aplicar los algoritmos correspondientes para obtener sus medidas, se utiliza la ecuación (1) y se determina el índice del capital social vinculante (BSCI) de la siguiente manera:

$$BSCI_a = \sqrt{\left(\frac{DC_{ai} - \min_{DC_{ai}}}{\max_{DC_{ai}} - \min_{DC_{ai}}} \right)^2 + \left(\frac{CIC_{ai} - \min_{CIC_{ai}}}{\max_{CIC_{ai}} - \min_{CIC_{ai}}} \right)^2}$$

Esto para cada una de las variables del capital social a nivel nodo.

- Proceso para medir el capital social

En la literatura, la evaluación del capital social se ha realizado de diferentes formas y enfoques acorde con su multidimensionalidad (Grootaert et al., 2004). Con el método que se propone en esta tesis doctoral, los investigadores podrán evaluar el capital social de una organización a nivel global y a nivel nodo desde el enfoque tipo de vínculos y/o el enfoque de recursos siguiendo el tipo de clasificación de medición planteado en el instrumento de medición y con la información de las interacciones disponible en la plataforma SNS. De acuerdo a lo consultado hasta la fecha, se trata del primer método pensado para evaluar el capital social en SNS utilizando la información disponible en la plataforma.

Luego del procesamiento y representación gráfica de las interacciones recogidas de Twitter, el proceso para medir el capital social consiste en, i) calcular los indicadores de red mediante la aplicación de algoritmos de SNA disponibles en Gephi; y, ii) evaluar las variables del capital social utilizando el instrumento de evaluación. De acuerdo con el instrumento de evaluación, la primera y tercera clasificación corresponden a evaluar el capital social a nivel de red. La información de los indicadores que representan las variables del capital social se organiza en una tabla que permita realizar el análisis en función de la relación variable-indicador, de sus definiciones, de sus interpretaciones teóricas y de la información que representan las interacciones en la red de estudio.

Asimismo, con base en el instrumento de medición, la segunda y la cuarta clasificación corresponden a evaluar el capital social a nivel de nodo. Como se dijo en la sección anterior, cada variable a nivel nodo se evaluará con la ecuación (1) consideradas como índices de medición y en función de la medida de los indicadores que corresponden a cada variable. La información de las variables se organiza en forma de tabla en un fichero .csv con nombre matriz atributos nodos, donde la primera columna corresponde a los actores de la red que se están analizando y las columnas siguientes corresponde a cada una de las variables del capital social a nivel nodo. Esto se hace para facilitar la interpretación y análisis de cada variable que permita conocer el rol de cada actor de red del clúster estudiado.

En la literatura se observa que los investigadores evalúan el capital social desde el enfoque tipo vínculos o desde enfoque de recursos. A la fecha, no se evidencian estudios previos donde se evalúe el capital social con sus dos enfoques principales conjuntamente. En esta tesis se decidió aplicar el método propuesto en un clúster empresarial denominado INNOVI, primero, para comprobar su validez operacional. Y, segundo, para probar la asociación sistemática entre las variables del capital social del enfoque tipo de vínculos con las del enfoque de recursos. El experimento se realizó bajo con las interacciones representadas por las menciones recibidas y dadas en la plataforma de Twitter durante el periodo comprendido entre marzo de 2021 y marzo de 2022. Con los resultados obtenidos al aplicar el método, se construyó una contribución académica que se encuentra bajo la revisión de una revista científica.

Se resaltan algunos resultados obtenidos de este ejercicio. Primero, se confirma la posibilidad de conocer a nivel de global el capital social que se obtienen a partir de las interacciones entre los actores de red de un clúster en Twitter. Segundo, se identificaron los roles de los actores de red asociados y no asociados al clúster estudiado, aquellos: a) que reciben información valiosa de sus vecinos logrando capital social estructural; b) que mencionan o son mencionados por otros con mayor frecuencia logrando una mayor proximidad, accesibilidad y oportunidad de compartir recursos y, a su vez, capital social cognitivo; c) que han recibido más menciones y están más cerca del resto de miembros logrando ser populares; d) que están en mejor posición para encontrar y compartir recursos, aquellos que tienen la probabilidad que sus vecinos tengan reputación alta logrando tener influencia social; e) que tienen un prestigio por haber recibido menciones directas e indirectas.

Y, finalmente, luego de realizar un análisis estadístico se logró contrastar las relaciones entre las medidas de las variables del capital social del enfoque tipo de vínculos y del enfoque de recursos utilizando la información del clúster seleccionado para ello. En concreto, se ha utilizado análisis estadístico descriptivo donde se observó que el mayor promedio de interacciones se refleja en el engagement seguido por la proximidad y el prestigio. Además, se utilizó el análisis de correlación y el análisis de componentes principales para identificar que las variables del enfoque tipo de vínculos están asociadas con las variables del enfoque de recursos.

3.4. Evaluación del capital social desde su enfoque de recursos

Uno de los objetivos específicos de esta tesis doctoral es evaluar el capital social de un grupo de empresas cuando interactúan en la plataforma de Twitter. Para su cumplimiento, y a partir de los resultados obtenidos en el caso de aplicación del método, se decidió evaluar el capital social desde su enfoque de recursos. Asimismo, se decidió que las interacciones sean las representadas por las menciones recibidas o dadas en las publicaciones durante el periodo de un año. Decidir las menciones para representar la red de interacciones garantiza que la relación es actual que permanece a lo largo del tiempo y porque son una acción voluntaria, lo cual va a depender de la calidad de la publicación. Contrario a la red de followers-followees que la relación posiblemente no sea real o que no genere una interacción activa.

Específicamente, se decidió evaluar el capital social en Twitter desde su enfoque de recursos a nivel global y a nivel nodo. Esto, con el objeto de identificar i) la morfología de las interacciones entre empresas de un clúster; y, ii) los roles sociales de las empresas del clúster cuando interactúan en Twitter.

Bajo este contexto, se consideró revisar nuevamente el conjunto de indicadores y actualizar el marco de medición. Para ello, se identificaron las características principales de las variables, se relacionaron con la información de los indicadores de red seleccionando aquellos que mejor se ajustaba a las características de las variables del capital social. En la Figura 9 se presenta el instrumento actualizado para evaluar el capital social a nivel global desde su enfoque de recursos, el cual describe los recursos materiales o simbólicos que se movilizan en una red social.

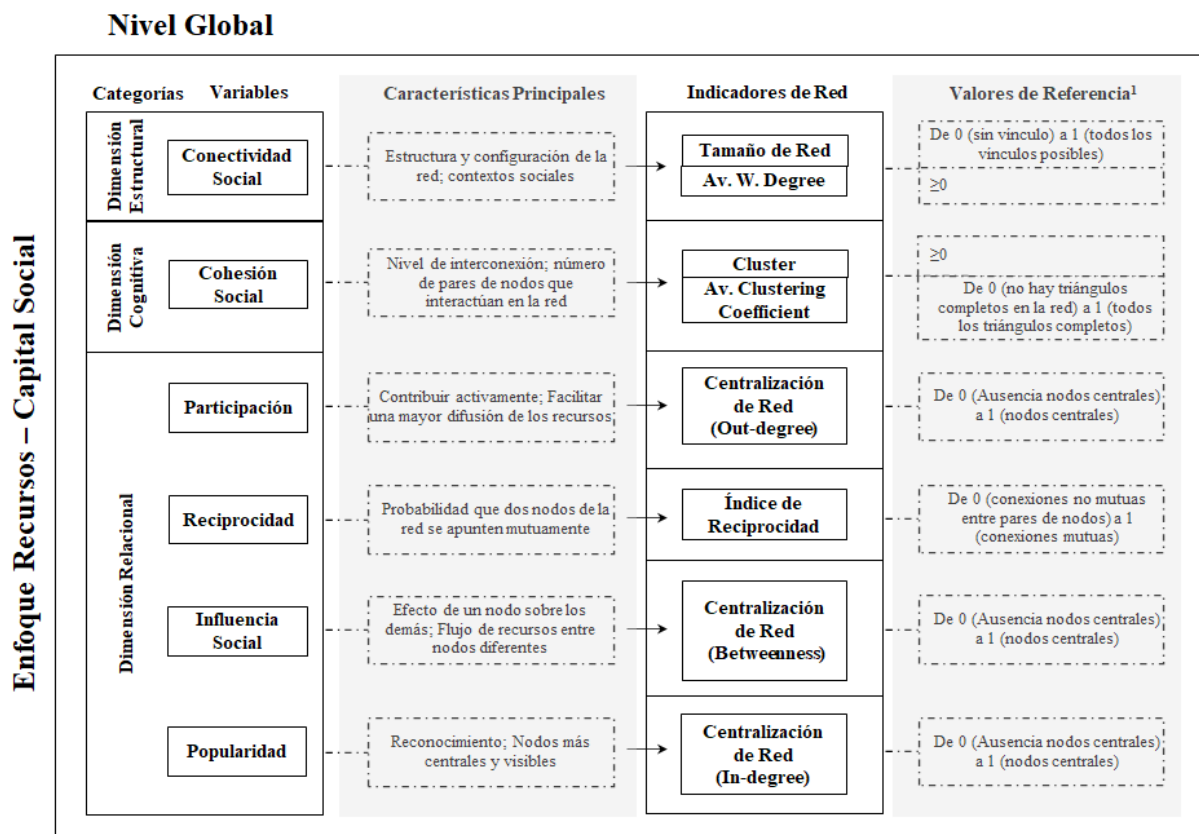


Figura 9. Marco Descriptivo del Enfoque de Recursos del Capital Social a Nivel Global (Elaboración propia, basado en Sánchez-Arrieta et al. (2021))

Y, en la Figura 10 se presenta el marco para evaluar el capital social a nivel nodo, el cual permite determinar los roles de los actores de red en función del acceso y transferencia de los recursos disponibles en la red. Estos marcos de medición son los utilizados en adelante para los análisis

del capital social. Incluyen la forma en que las dimensiones del capital social se evalúan a partir de los indicadores de red como variables observables. También incluyen la pauta para evaluar una variable latente llamada capital social a partir de variables observables creadas como índices.

Es decir, la variable capital social se evaluará con las variables observables conectividad social, cohesión social, engagement, influencia social y prestigio. Para determinar cada variable observable, en esta tesis doctoral, siguiendo con lo propuesto por Del Fresno García et al. (2016), cada variable a nivel nodo se determina utilizando la ecuación (1), la cual incluye la normalización por rangos para que los valores de los indicadores y de los índices se encuentren en el intervalo [0 1].

Donde V_a , es ahora la variable observable, Ind_i son los indicadores para cada V_a , $min_{Ind_{ai}}$ es el elemento mínimo que toma el indicador y $max_{Ind_{ai}}$ es el elemento máximo que toma el indicador en la variable que representa.

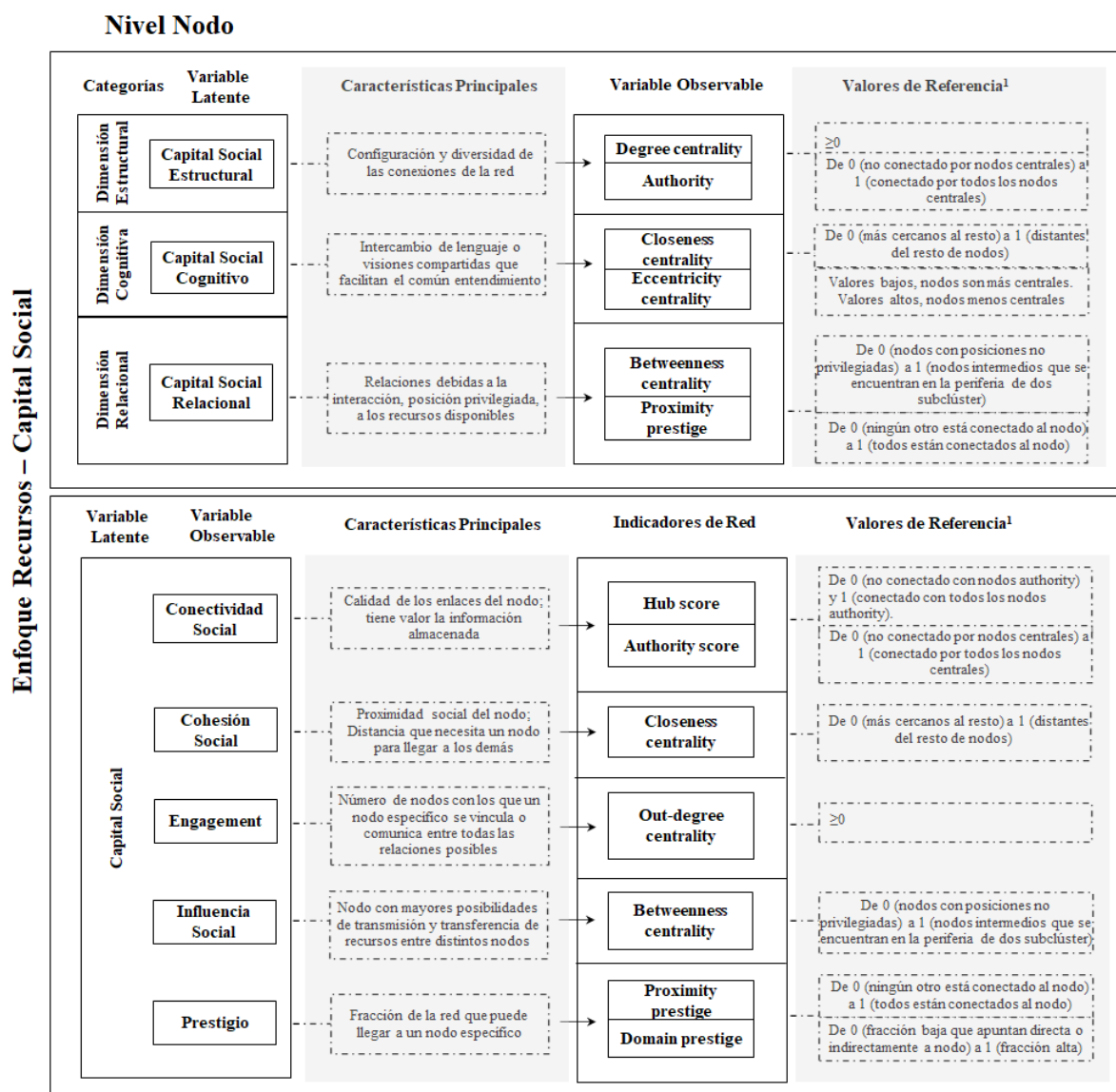


Figura 10. Marco Descriptivo del Enfoque Recursos del Capital Social a Nivel Nodo (Elaboración propia, basado en Sánchez-Arrieta et al. (2021))

Por ejemplo, para la variable conectividad social se observa en la Figura 10 que le corresponden los indicadores de red “Hub” (HS) y “Authority” (AuS). Al aplicar la ecuación (1) y se determina el índice de conectividad social (ICS) de la siguiente manera:

$$ICS_a = \sqrt{\left(\frac{HS_{ai} - \min_{HS_{ai}}}{\max_{HS_{ai}} - \min_{HS_{ai}}}\right)^2 + \left(\frac{AuS_{ai} - \min_{AuS_{ai}}}{\max_{AuS_{ai}} - \min_{AuS_{ai}}}\right)^2}$$

Capítulo 4. Metodología de la Investigación e Hipótesis

Para el cumplimiento del objetivo general de la tesis doctoral “identificar las características de comunicación corporativa que promueven cambios en el capital social cuando las empresas de un clúster publican en Twitter”, en esta tesis doctoral se adoptó un enfoque de investigación mixto en el que se combinó métodos de tipo descriptivo con métodos cuantitativos de investigación.

De esta manera, se siguió un proceso estructurado y ordenado de cuatro pasos principales: Extracción y recolección de datos, Análisis de datos, Definición de variables y Análisis del modelo de investigación (ver Figura 11). Estos pasos serán explicados a continuación en los siguientes subapartados.

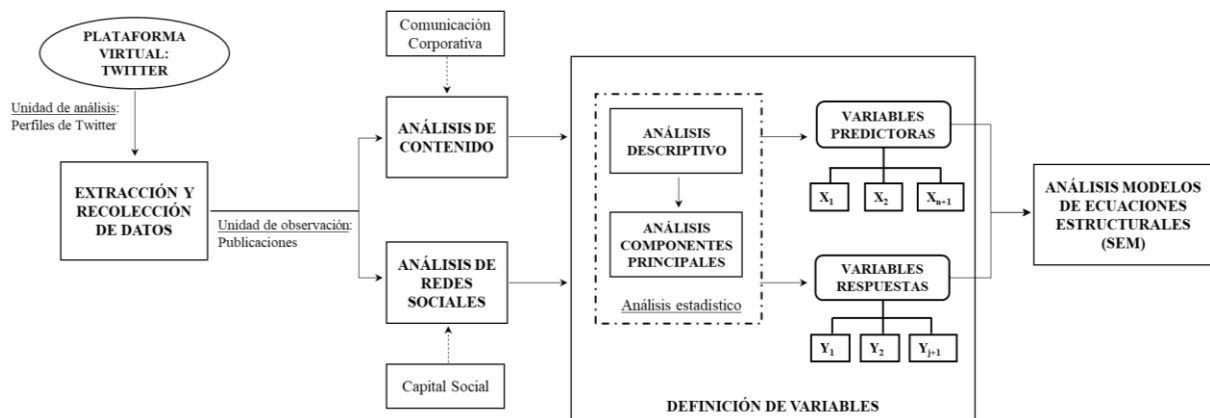


Figura 11. Proceso seguido en la Metodología de Investigación (Elaboración propia)

4.1. Fuente de datos

Este estudio se centra en explorar el efecto de la comunicación publicada en la plataforma Twitter sobre el capital social de un clúster empresarial. Para ello, se seleccionó el clúster Impacto Social de Forética (SI-Forética²), el cual está constituido por más de 50 empresas de diferentes sectores con reconocimiento en temas de sostenibilidad y acciones sociales en España. El primer paso realizado para la determinación de la muestra fue revisar la página web de cada empresa, acceder a los enlaces de la SNS en su perfil y determinar cuáles perfiles estaban activos entre marzo de 2021 y marzo de 2022. Se encontró que las empresas disponen de perfiles en Twitter teniendo algunas de ellas dos perfiles según sus regiones de participación (i.e., Mapfre), sus unidades de negocios (i.e., Ilunion) o sus fundaciones (i.e., Sanitas).

De esta manera, se logró agrupar en una lista de Twitter 79 perfiles de las 56 empresas que conforman el clúster, lo cual indica la posible interacción que las empresas realizan en la plataforma para transferir e intercambiar sus recursos entre su audiencia. Se observó que casi el 57.1% de las empresas operan en el sector servicios, de consumo discrecional y productos básicos, el 32.1% son empresas del sector industrial (energía, automoción, construcción, aeronáutico) y el 10.8% son empresas del sector financiero.

² Mayor información: <https://foretica.org/proyectos-esg/>

Como fuente de obtención, se eligió trabajar con la plataforma Twitter. Complementando las razones presentadas en el apartado 1.2, porque: i) es una plataforma que permite la comunicación en tiempo real con diversos grupos sociales; ii) permite citar perfiles empresariales aumentando su visibilidad; iii) es una fuente de información importante en las actividades sociales y comerciales de las empresas; iv) contiene un gran número de información en forma de metadatos de gran interés para ser analizados (i.e., número: de re-tweets, de respuestas, de menciones, de usuarios que siguen al usuario principal, etc.); y, porque v) cuenta con diversas funciones para publicar y de interacción con contenidos, tales como menciones, re-tweet, respuesta, like, etc. Con esta información se tiene la posibilidad de construir diferentes tipos de redes de interacción. Además, la literatura sugiere que es una plataforma favorable para potenciar las interacciones entre usuario (Etxabe, 2018a; Lovejoy & Saxton, 2012; Westerman et al., 2014; Zeler et al., 2022).

De esta manera, en este estudio se considera como unidad de análisis los perfiles de Twitter de las empresas del clúster IS-Forética y como unidad de observación las publicaciones que las empresas realizaron durante el periodo de estudio entre marzo de 2021 y marzo de 2022. Las variables a estudiar son atributos de la unidad de observación (Blalock, 1979; Kenny, 1996).

4.2. Extracción y recolección de datos

Para la recogida de la información de la unidad de observación, en este estudio se trabajó con el software “Social Capital Twitter Data eXtractor (SCTDX)³”. Dos tipos de información se recolectaron. Por un lado, se obtuvo la información completa de las publicaciones en formato tweet (i.e., texto de la publicación, identificador, fecha y hora, si es original o un re-tweet, el número de re-tweet y de menciones que recibió la publicación, etc.) obteniéndose como resultado un total de 75.010 tweets que fueron publicados en el periodo de estudio. La información del conjunto de tweets fue almacenada en una ruta preseleccionada como un fichero .csv para ser posteriormente analizada.

Y, por otro lado, se obtuvo la información sobre las menciones recibidas o enviadas en las publicaciones que las empresas del clúster IS-Forética realizaron durante el periodo de estudio. Esta información fue organizada en una matriz llamada de relaciones y guardada como un fichero .csv. A partir de esta información, se construyó la red de menciones ponderada como representación significativa de las interacciones entre las empresas del clúster.

4.3. Análisis de datos

A partir de los métodos de evaluación de las áreas de estudios (capital social y comunicación) que se ha presentado previamente, se analizaron por separado los dos tipos de información recolectada de la plataforma de Twitter.

4.3.1. Análisis de contenido

En este trabajo, el análisis de contenido llevará a consolidar las variables del área de comunicación. Para este análisis, se extrajo una muestra de tweets del conjunto total que han sido obtenidos de la lista de Twitter en el periodo de estudio. Esto se realizó para garantizar el manejo adecuado de los datos desde el punto de vista de la investigación cualitativa, lo cual permite alcanzar interpretaciones significativas del análisis de los datos. El tamaño de la muestra teórico (n) se determinó en 6.715 tweets aproximadamente para los 79 perfiles empresariales del clúster analizado (Mittal et al., 2021). Sin embargo, en algunos perfiles de las empresas (e.g., estrelladamm, ikeaspain, etc.) se publicaron menos tweets dando como muestra total de tweets a analizar de 6.314.

³ For further information: <https://github.com/umairtehami/Twitter-Social-Capital>

Una vez estimada la muestra y siguiendo la técnica de muestreo aleatorio estratificado, se procede a distribuir los tweets proporcionalmente en cuatro categorías:

- i) número de tweets publicados en días laborales dentro de horario laboral (categoría 1);
- ii) número de tweets publicados en días laborales fuera de horario laboral (categoría 2);
- iii) número de tweets publicados en días no laborales dentro de horario laboral (categoría 3);
- iv) número de tweets publicados en días no laborales fuera de horario laboral (categoría 4). En esta tesis doctoral se ha considerado como horario laboral, la jornada comprendida entre las 8:00 y las 18:00 horas.

Para garantizar que solo se asignan tweets aleatorios a cada categoría representada proporcionalmente, se utilizó la fórmula “generar número aleatorio” en MS-Excel. Así, se tomaron los tweets correspondientes al número aleatorio asignado y se organizaron por empresas y por categorías en un fichero de Excel para ser analizados. En la Figura 12 se presenta la distribución de la muestra de tweets de los 79 perfiles de Twitter por cada categoría: 5.011 en la categoría uno; 850 en la dos; 360 en la tres y 93 en la cuatro. Se puede observar que las empresas publican sus actividades con mayor frecuencia en la categoría 1, en días laborales dentro de un horario de 8:00 a 18:00 horas.

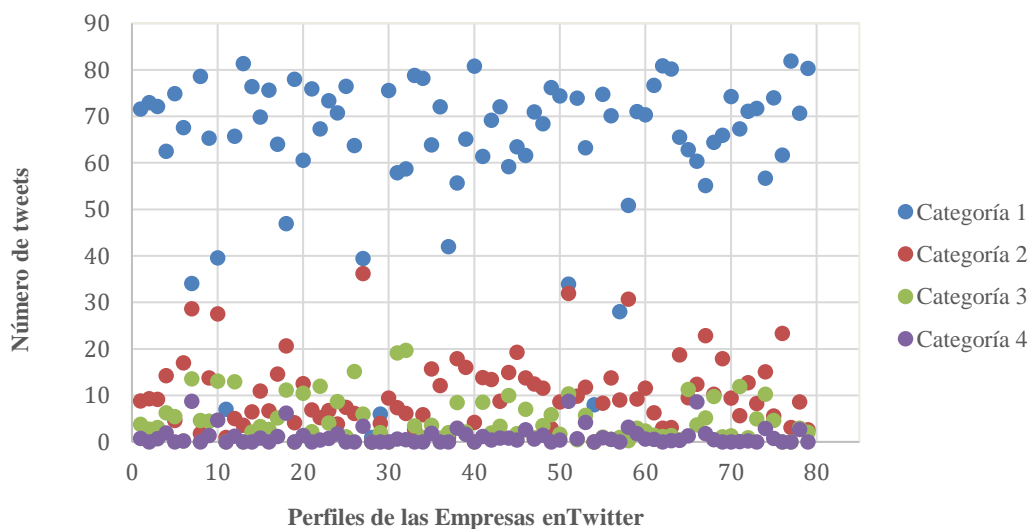


Figura 12. Distribución de los Tweets por Categorías
(Elaboración propia)

Con el objeto de conocer la actividad de las empresas del clúster IS-Forética en Twitter, se realizó un análisis preliminar observándose que las empresas del clúster publicaron en promedio 119,13 tweets/semana durante las 53 semanas del periodo de estudio (s.d. = 29,25), con una frecuencia semanal que osciló entre 5 y 182. Al revisar con mayor detalle, se encontró que las empresas publicaron al menos un tweet a la semana en el 58,5% de las semanas totales que tuvo el año de estudio, mientras que en el 39,6% de las semanas totales publicaron entre uno y cinco tweets por semana (ver Tabla 13).

Por término medio, solo en una semana del año de publicaciones analizadas, las empresas publicaron más de cinco tweets. Esto hace referencia a que sólo dos perfiles de empresas publicaron más de cinco tweets en cinco semanas consecutivas del año (@lorealpain, @ Kyndryl), mientras que el 55% de los perfiles estudiados han publicado menos de cinco tweets por semana en el año de estudio. Lo cual indica que la actividad de las empresas del clúster IS-Forética en Twitter ha sido moderadamente baja.

Tabla 13. Frecuencia de Publicación de las Empresas del Clúster IS-Forética en Twitter *

| Frecuencia de Publicación por Semana | Nº Semanas al año - Publicaciones de las Empresas |
|---|--|
| Inferior o igual a una publicación | 31 |
| Más de una a cinco publicaciones | 21 |
| Más de cinco publicaciones | 1 |

* (Elaboración propia)

Finalmente, el análisis de contenido de la muestra de los tweets publicados por las empresas del clúster IS-Forética en el periodo de estudio se realizó, por un lado, a partir de un análisis del texto publicado. Esto con el fin de explorar los temas que publican las empresas en Twitter, si hacen referencia a las dimensiones de RSC, la intención del mensaje; así como, establecer la frecuencia en el conjunto de tweets. En este trabajo, el texto publicado se examina desde el tipo y diseño del contenido. Y, por otro lado, mediante la técnica de análisis de sentimiento con el objeto de obtener información en función de la connotación positiva, negativa o neutral del lenguaje empleado en cada mensaje (B. Liu, 2011). Los pasos que se siguieron en estos análisis se detallan a continuación.

4.3.1.1. Fiabilidad de la codificación

En este estudio se mide la fiabilidad de la codificación del análisis de contenido con el estadístico Kappa de Cohen, en dos instantes de tiempo diferentes (tipo intraobservador). Así, la concordancia interna en la muestra de tweets que las empresas del clúster IS-Forética publicaron durante el periodo de estudio se realizó en dos momentos. En un primer momento, la autora de la tesis doctoral codificó manualmente una submuestra de 625 tweets (aproximadamente el 10% de la muestra total) utilizando los esquemas de codificación presentados en el capítulo anterior (Tabla 8, Tabla 9, Tabla 10, Tabla 11) para asignar a cada tweet un único código. Un mes después, la misma autora de la tesis codificó nuevamente la submuestra. La reproducibilidad para cada característica referente al contenido, se confirma al determinar el índice de Kappa de Cohen con la información de cada momento de codificación.

En la Tabla 14, se presentan las puntuaciones kappa de Cohen resultantes, indicando, por un lado, un alto nivel de fiabilidad intraobservador y la ausencia de diferencias significativas al codificar las características i) propósito de la publicación, ii) dimensiones RSC y iii) vividness. Y, por otro lado, un sustancial grado de acuerdo intraobservador en la característica “temáticas” (Landis & Koch, 1977; Swani & Milne, 2017).

Tabla 14. Índice Kappa de Cohen para las Características de Contenido Analizadas

| Características del Contenido | Puntaje Kappa de Cohen |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| Propósito de la publicación | 0,84 |
| Temáticas | 0,72 |
| Dimensiones RSC | 0,94 |
| Vividness | 0,88 |

* Elaboración propia

4.3.1.2. Resultados del análisis del texto publicado

Como resultado del análisis realizado al texto publicado en los tweets, se obtuvo que la mayoría de las publicaciones se refieren a temas sobre habilidad corporativa. Esto es, el 60% de los tweets publicados en el periodo de estudio (marzo 2021 a marzo 2022) hacen referencia a productos y servicios corporativos (ver Tabla 15). Situación que se asemeja a lo obtenido por Zeler

& Capriotti (2018), quienes confirman que en las publicaciones de las empresas analizadas por ellos, prevalece información sobre las actividades empresariales, comerciales y de negocios.

Referente a la característica intención del mensaje, el análisis de contenido expone que alrededor del 74% de los tweets han sido publicados por las empresas del clúster con la intención de crear comunidad. El porcentaje restante, constituye el 22% de los tweets publicados con la intención de informar sobre sus actividades y el 4% de los tweets con la intención de movilizar a la audiencia para beneficio empresarial o de comunidad. Contrario a lo obtenido por Lovejoy & Saxton (2012), quienes mostraron que en las organizaciones estudiadas predomina la intención de difundir las actividades corporativas en Twitter.

Tabla 15. Análisis de los Mensajes de tweets publicados por las Empresas del Clúster IS-Forética *

| Características de Contenido | | Recuento | Media ** | Desviación Estándar ** |
|------------------------------|------------------------------------|----------|----------|------------------------|
| Temáticas | Habilidad corporativa | 3.818 | 48,33 | 19,26 |
| | Responsabilidad social corporativa | 2.496 | 31,59 | 16,92 |
| Dimensiones RSC | Social | 1.450 | 18,35 | 12,32 |
| | Ambiental | 772 | 9,77 | 9,78 |
| | Ética & legal | 39 | 0,49 | 2,04 |
| | Económica | 235 | 2,97 | 4,53 |
| Propósito de la publicación | Informar | 1.388 | 17,57 | 12,72 |
| | Construyendo comunidad | 4.657 | 58,95 | 18,68 |
| | Promover acción | 269 | 3,41 | 2,87 |
| Vividness | Baja | 1.076 | 13,62 | 11,68 |
| | Medio | 3.942 | 49,90 | 17,11 |
| | Alta | 1.296 | 16,41 | 12,12 |

* Elaboración propia

** Calculado a partir del conjunto de tweets procesados por característica analizada

Asimismo, en la Tabla 15 se observa que el 39,5% de los tweets totales analizados hacen referencia a la RSC y que alrededor del 35,2% de las publicaciones totales analizadas son sobre la dimensión social (23%) y medioambiental (12,2%) de la RSC. La presencia de publicaciones vinculadas a temas de la dimensión económica es del 3,7%, mientras que de la dimensión ética y legal de la RSC es menos del 1% del total de tweets.

Referente al vividness incluido en los tweets difundidos, se encontró que el 62,4% de las publicaciones contienen una imagen o un gif, el 20,5% tienen un video o un audio, mientras que un menor volumen son solo texto o incluyen un enlace (Tabla 15). Esto indica que las empresas utilizan mayoritariamente recursos gráficos y audiovisuales dentro de los contenidos de sus publicaciones para promover las asociaciones corporativas en sus contactos, ya sea con sus actividades comerciales o con sus actividades de RSC.

En la Tabla 16 se presentan cinco empresas asociadas al clúster IS-Forética que tienen mayor volumen de publicaciones en cada característica de contenido evaluada. Se pudo identificar aquellos miembros que suelen incluir en sus publicaciones símbolos o expresiones que crean comunidad (i.e., foretica, energiaEDP, etc.), aquellas empresas que promueven acción entre su audiencia (i.e., lillyes, capitalenergy, etc.) o aquellas que solo tienen como propósito informar sobre sus actividades. Asimismo, se pudo identificar las empresas que más publican sobre RSC en cada una de sus dimensiones utilizando como recursos imágenes y/o videos para llegar con mayor fuerza a sus grupos de interés (i.e., fundatresmedia, Ilunion, etc.).

Tabla 16. Análisis del Texto Publicado- Top 5 Empresas del Clúster IS-Forética con Niveles Altos *

| Características de Contenido | Perfil de Twitter del Clúster IS-Forética** | | | | |
|------------------------------|---|-----------------|----------------|-----------|-----------------|
| Temáticas | | | | | |
| CA | IBM_ES | Cepsa_ES | atresmediacom | Kyndryl | ferroviail |
| RSC | Cepsa | iberdrola | Fundacion_ONCE | Endesa | foretica |
| Dimensiones RSC | | | | | |
| Social | FundATRESMEDIA | ILUNION | Fundacion_ONCE | iberdrola | Cepsa |
| Ambiental | enagas | Naturgy | Cepsa | foretica | iberdrola |
| Ética & legal | Fundacion_ONCE | F_Sanitas | fpmaragall | GSK | Naturgy |
| Económica | MAPFRE | Adif_es | Cajamar | Endesa | iberdrola |
| Propósito | | | | | |
| Informar | ferroviail | adif_es | CEMEXEspana | Mercadona | FundIbercaja |
| Construyendo comunidad | foretica | EnergiaEDP | FundlaCaixa | LillyES | Antolin_Oficial |
| Promover acción | LillyES | _CapitalEnergy_ | FundIbercaja | foretica | FundlaCaixa |
| Vividness | | | | | |
| Bajo | lorealspain | CompromisoAtres | MAPFRE | enusa_sa | Enresa |
| Medio | Cecabank_es | CEMEXEspana | Fundacion_ONCE | foretica | quironsalud |
| Alta | Reale_Seguros | GSK | LOrealGroupe | Cepsa_ES | Campofrio_es |

* Elaboración propia

** La posición disminuye de izquierda a derecha

4.3.1.3. Análisis de sentimiento de las publicaciones del clúster IS-Forética

Finalmente, se determinó el sentimiento de cada tweet publicado por las empresas del clúster IS-Forética durante el periodo de estudio. Como se mencionó anteriormente, en este trabajo se utiliza el software Orange Data-Mining, específicamente el algoritmo basado en reglas llamado VADER (Valence Aware Dictionary for Sentiment Reasoning).

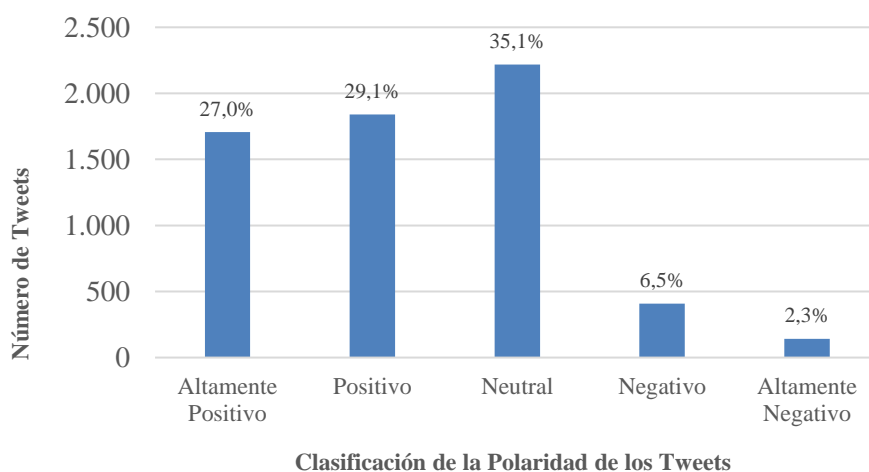


Figura 13. Recuento de Tweet en Cada Clasificación de Polaridad de Sentimiento (Elaboración propia)

Como resultado del análisis de sentimiento de los tweets publicados por las empresas del clúster IS-Forética durante el periodo de estudio, se obtuvo que más del 50% de los tweets analizados están cargados afectivamente. Una pequeña proporción de tweets (8,8%) promueven emociones negativas o muy negativas, mientras que una mayor proporción de tweets (56,1%) promueven sentimientos positivos o muy positivos en la audiencia, lo cual demuestra el interés que tiene las empresas de generar beneficios (Figura 13).

En la Tabla 17, se presentan las 10 principales empresas que han publicado mensajes que promueven emociones positivas. Por ejemplo, los resultados muestran que los perfiles de Twitter

cepsa_es, campofrio_es, f_sanitas, etc., tuitean mensajes que promueven sentimientos positivos. Esto es, que utilizan fichas y etiquetas tales como “saber disfrutar”, “conviértete en ganador”, “ejemplo y orgullo”, etc., que motivan y expresan bienestar. El algoritmo cuando detecta un tono mixto, e.g., cuando un texto tiene dos frases con distinto sentimiento, calcula la puntuación final comparando la cantidad de sentimiento negativo y positivo (Elbagir & Yang, 2020). Esta puede ser una de las razones por la que se observaron perfiles de empresas que tuitean mensajes que causan emociones negativas. Otra razón puede ser la poca cantidad de fichas y etiquetas que tiene el mensaje.

Tabla 17. Polaridad de Sentimiento - Las 10 Empresas que más Publican en el Clúster IS-Forética*

| Perfiles de las Empresas en Twitter | Polaridad de Sentimiento (%) | | | | |
|-------------------------------------|------------------------------|----------|---------|----------|--------------------|
| | Altamente Positivo | Positivo | Neutral | Negativo | Altamente Negativo |
| Cepsa_es | 67,1 | 16,5 | 11,8 | 3,5 | 1,2 |
| Campofrio_es | 44,7 | 25,9 | 18,8 | 8,2 | 2,4 |
| F_Sanitas | 38,8 | 25,9 | 30,6 | 3,5 | 1,2 |
| lorealspain | 38,8 | 27,1 | 32,9 | 0,0 | 1,2 |
| Pascual | 38,8 | 35,3 | 22,4 | 2,4 | 1,2 |
| ManpowerES | 32,9 | 57,6 | 9,4 | 0,0 | 0,0 |
| enagas | 25,9 | 41,2 | 29,4 | 3,5 | 0,0 |
| Kyndryl | 21,2 | 45,9 | 31,8 | 1,2 | 0,0 |
| solarpack | 15,3 | 42,4 | 34,1 | 8,2 | 0,0 |
| Mapfre_es | 18,8 | 38,8 | 27,1 | 10,6 | 4,7 |

*Elaboración propia

4.3.2. Análisis de redes sociales (SNA)

En esta tesis doctoral, el SNA se utiliza para evaluar las variables del capital social desde su enfoque de recursos. Para ello, la matriz de relaciones que contiene la información sobre las menciones recibidas y/o enviadas durante el periodo de estudio, se importa a una herramienta de análisis de redes sociales con el objeto de construir la red de menciones y determinar los indicadores de medición. En este trabajo se elige el software Gephi para esta función por ser un software de código abierto, con diversas funcionalidades y atributos, que es ampliamente usado para explorar y analizar diferentes tipos de redes (Bastian et al., 2009).

En primera instancia, con Gephi se realiza la conformación de la red aplicando el algoritmo de distribución en base a los principios de repulsión y atracción entre nodos, llamado Yifan Hu (Jacomy et al., 2014). Como resultado se obtuvo la red de menciones del clúster IS-Forética formada por 89.345 nodos (actores o empresas) y 125.061 aristas indicando que, en promedio, un nodo tiene menos de dos vínculos. Seguidamente, se aplica el algoritmo “componentes conexos” observándose que la red resultante tiene un solo componente, lo cual sugiere que se cuenta con un grafo no fragmentando. Así, en este componente se concentran las interacciones por menciones entre los actores del clúster IS-Forética en el periodo de estudio.

En la Figura 14 se presenta la red de menciones donde se observan grupos de actores más cercanos debido a que tienen mayor peso en el vínculo y otros que están más distantes debido a la debilidad del vínculo. Además, se puede observar aquellos actores que mantienen unida la red, quienes posiblemente facilitan la transferencia de recursos. Los nodos de color gris oscuro son los actores asociados al clúster y los nodos de color gris claro son actores de red no asociados al clúster que mencionan o son mencionados por los actores asociados. Cabe resaltar que cada arista representa una interacción por menciones realizada durante el intercambio de tweets.

La figura muestra los posibles sub-clústeres que se forman en la red indicando que los actores asociados al clúster IS-Forética mencionan y/o son mencionados por otros actores asociados y no asociados al clúster. Asimismo, se observan i) actores que posiblemente facilitan la colaboración entre sub-clústeres al estar conectados a otros que se encuentran distantes y ii) actores que mantienen la red unida. Luego de representar gráficamente la red, en la pestaña estadística del software Gephi se calculan los indicadores de la red al seleccionar los algoritmos adecuados.

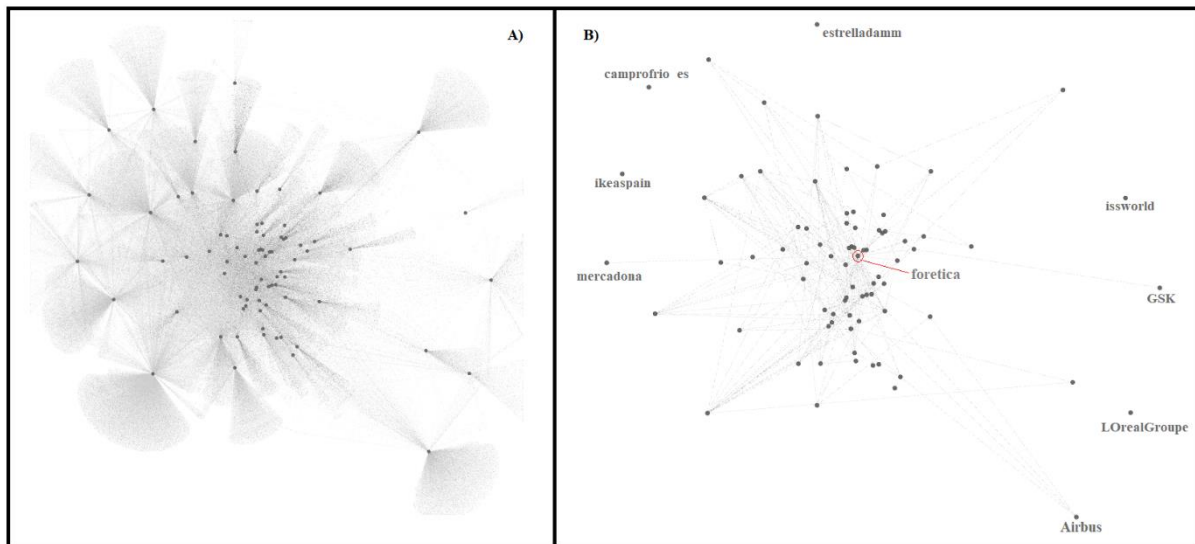


Figura 14. Red de Menciones del Clúster IS-Forética Luego de Aplicar el Algoritmo de Distribución Yifan Hu.

A) Red Completa, B) Actores Asociados al Clúster. (Elaboración propia)

Una vez determinados los indicadores de red, se procede a evaluar las dimensiones del capital social tanto a nivel global como a nivel nodo. Esto se realiza utilizando el marco de evaluación que describe el enfoque de recursos del capital social a partir del análisis de redes sociales (Figura 9, apartado 3.4). Finalmente, se determinan los índices del capital social utilizando la ecuación (1).

4.3.2.1. Capital social del clúster IS-Forética a nivel global

Como se ha mencionado, la evaluación del capital social a nivel global se centra en los patrones de vínculo, en los intereses compartidos y en los recursos disponibles del clúster IS-Forética. En la Tabla 18 se presentan los resultados de esta evaluación. De ellos, se puede deducir, primero, que la información del grafo sugiere la baja conectividad de la red. Esto se concluye del valor del diámetro y del valor medio de la centralidad de grado, lo cual indica que los actores se mencionan moderadamente y que existen alrededor de cuatro posibilidades de vinculación mediante las menciones. Una baja densidad junto a un diámetro moderado insinúa que la red tiene el número mínimo de vínculos para conectar a los actores.

Segundo, la medida de la variable cohesión social muestra un bajo volumen de relaciones indicando que los veintiocho sub-clústeres en la red de menciones tienen pocos vínculos fuertes. Esto es, uno de cada 45 tríadas posibles se completa dentro de la red de menciones del clúster IS-Forética. Tercero, la medida de la variable participación a nivel global, describe la cantidad importante de centralización en la población. Esto expresa que las ventajas referidas a la posición de los actores de red, están distribuidas de forma heterogénea en la red de menciones del clúster IS-Forética. Esto confirma la baja participación y la poca conectividad que los actores del clúster IS-Forética tienen a través de las menciones.

Tabla 18. Capital Social del Clúster IS-Forética a Nivel Global *

| Capital Social | | Variables | Indicadores de Red | Valor |
|------------------|-------------|---------------------|--|---------|
| Enfoque Recursos | Estructural | Conectividad social | Tamaño de red | 125.061 |
| | | | Diámetro | 9,00 |
| | | | Densidad de red | 0,0002 |
| | | | Av. weighted degree | 3,69 |
| | Cognitivo | Cohesión social | Clúster | 28,00 |
| | | | Av. clustering coefficient | 0,022 |
| | Relacional | Participación | Centralización de red (Out-degree) ^a | 99,98% |
| | | Reciprocidad | Índice de reciprocidad ^b | 0,0004 |
| | | Influencia social | Centralización de red (Betweenness) ^c | 0,0011% |
| | | Popularidad | Centralización de red (In-degree) ^d | 99,98% |

^{a, c, d} Índice de centralización según el enfoque de Freeman (Freeman, 1978)

^b Relación entre el número de conexiones mutuas y el número total de conexiones de la red (Newman et al., 2002). En este estudio, la red tiene 46 conexiones mutuas.

* Elaboración propia

Cuarto, la medida de la variable reciprocidad a nivel global indica que los actores de la red de menciones del clúster IS-Forética, tienen baja tendencia a mencionarse mutuamente. Quinto, la medida de la variable influencia social a nivel global muestra el bajo poder de intermediación presente en la red. Aun cuando en el grafo se observan actores que vinculan a otros que se encuentran alejados, el valor sugiere que son pocos los actores de red que tienen posición favorable. Esto es, aquellos que posiblemente permitan la transferencia de recursos entre otros pares de actores. De acuerdo con Hanneman & Riddle (2014), esto puede tener un poco de sentido porque al interactuar a través de menciones, no se requiere el apoyo de intermediarios.

Y, sexto, la medida de la variable popularidad a nivel global describe que la centralización de la red de menciones del clúster IS-Forética tiene poca variación con respecto a la red estrella perfecta del mismo tamaño (Hanneman & Riddle, 2014). Esto sugiere que existe amplia diferencia en posiciones y en la visibilidad de los actores de red. Posiblemente, porque pocos actores quieren conectarse con otros mediante las menciones, porque los actores dentro de la red tienen bajo número de vínculos y/o porque los actores están conectados a otros que no son populares.

4.3.2.2. Capital social del clúster IS-Forética a nivel nodo

De manera individual, los actores del clúster IS-Forética asumen roles diferentes dentro de la red de menciones. Estos roles se lograron identificar al analizar las variables del capital social a nivel nodo en relación con los indicadores de red asignados de acuerdo con el marco presentado en la Figura 10 del apartado 3.4. Así, una vez obtenido los valores de los indicadores con los algoritmos correspondientes en Gephi, se procede a analizar las variables a partir de las configuraciones de filtrado que permite destacar patrones en la estructura de la red.

En sí, se presentan los roles de los asociados al clúster IS-Forética cuando interactúan con otros usuarios de Twitter dentro del período de estudio. Como resultado se obtuvo segmentos de la red compuestos por nodos que tienen significativo capital estructural, cognitivo y relacional, al tener las variables correspondientes con valores cercanos a la unidad.

De esta manera, se identificaron los actores asociados y no asociados al clúster:

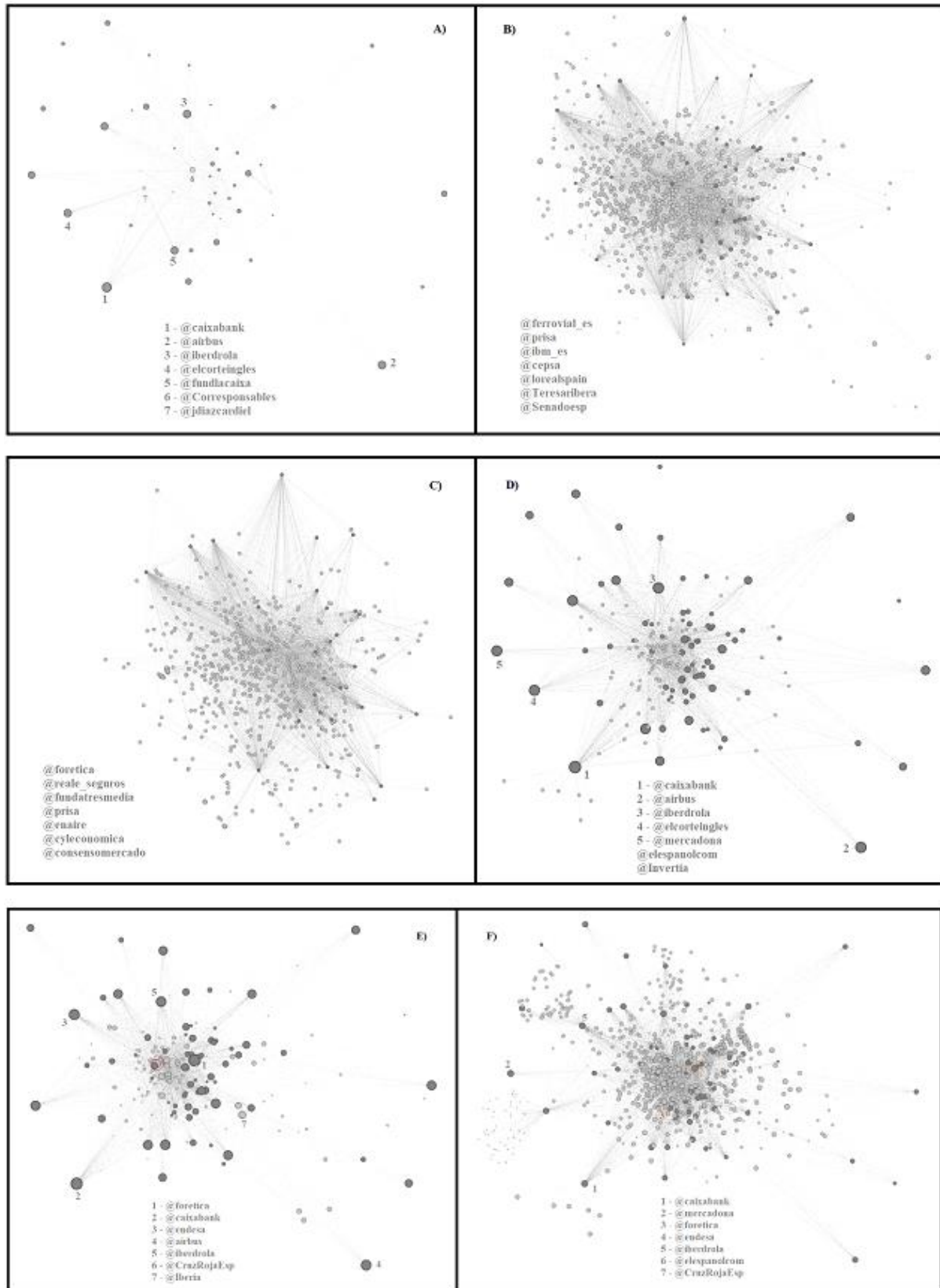


Figura 15. Grupos de Actores de la Red de Menciones del Clúster IS-Forética.
a) Conectividad social, b) Cohesión, c) Participación, d) Popularidad, e) Influencia social y f) Prestigio
 (elaboración propia). **Notas: Los nodos de color gris oscuro son actores asociados y gris claro no asociados al clúster; A mayor tamaño de los nodos, mayor valor de las variables**

- Quienes tienen buen volumen de conexiones directas, aquellos que posiblemente transfieren recursos o acceden a información valiosa por la característica de ser centrales y conectar con otros que son altamente informativos (41 son empresas asociadas al clúster).
- Quienes al mencionar o ser mencionados más veces por otros, tienen mayor proximidad y posiblemente estén logrando mayor oportunidad para el intercambio de recursos (51 son asociados).
- Quienes realmente participan para establecer relaciones con actores que tienen similares actividades o intereses. Aquellos que logran captar la atención de un gran número de actores de red sin tener una posición de intermediarios (D. L. Hansen et al., 2020). De ellos, son 31 actores asociados al clúster IS-Forética.
- Quienes son naturalmente centros de conversación, aquellos actores que son considerados por dar credibilidad, experiencia (77 son asociados). Estos son actores que han sido mencionados por otros permitiéndoles recibir información rápidamente (Dubois & Gaffney, 2014).

Asimismo, se identificaron actores v) quienes están en mejor posición para acceder y mover recursos (72 son asociados), aquellos que provocan un impacto social en la red al causar cambios de opinión y quienes vinculan componentes densamente conectados en la red de menciones (Burt et al., 2013; Forrester, 2020); vi) quienes tienen alto grado de reconocimiento con la posibilidad de transmitir accesibilidad, confianza, apoyo (T. Wang, 2021); aquellos que reciben menciones directas e indirectas y que probablemente tienen el control de los recursos de la red.

En la Figura 15, se presentan los segmentos de la red compuestos por los nodos que tienen significativo capital social estructural, cognitivo y relacional. Junto a cada segmento se presenta el top 5 de los actores asociados al clúster IS-Forética que facilitan el acceso y el intercambio de los recursos presentes en la red. Y, en la Tabla 19 se presenta el listado como resumen.

Tabla 19. Capital Social en la Red del Clúster IS-Forética. Top 5 de Empresas Asociadas *

| Enfoque Recursos del Capital Social | | Perfil en Twitter de las Empresas del Clúster IS-Forética | | | | |
|-------------------------------------|---------------------|---|------------|-------------|---------------|-------------|
| Dimensión | Variables | | | | | |
| Estructural | Conectividad Social | caixabank | Airbus | iberdrola | elcorteingles | FundlaCaixa |
| Cognitiva | Cohesión Social | ferrovial_es | prisa | ibm_es | cepsa | lorealpain |
| Relacional | Participación | foretica | reale_segu | fundatresme | prisa | enaire |
| | Popularidad | caixabank | Airbus | iberdrola | elcorteingles | mercadona |
| | Influencia Social | foretica | caixabank | endesa | airbus | iberdrola |
| | Prestigio | caixabank | mercadona | foretica | endesa | iberdrola |

* Elaboración propia

De acuerdo con Rocha & Sternberg (2005) y con Malmberg & Power (2005), el éxito de un clúster está asociado con los altos niveles de interacción entre las empresas que lo conforma y entre sus redes de colaboración; así como, con la capacidad de promover la movilización de recursos. Los datos sugieren que en el clúster IS-Forética, el acceso a los recursos se ve afectado principalmente por la baja intensidad de interacción entre las empresas asociadas.

Aumentar la interacción con iniciativas de apoyo conjunto, facilita el acceso y el intercambio de diversos recursos materiales o simbólicos en el clúster. Sin embargo, para lograr altos niveles de interacción, las empresas deben i) crear un mecanismo de anticipación al valor de la interacción, el cual se desencadena con una planeación precisa y adaptada hacia el aumento de la confianza entre empresas; ii) desarrollar estrategias comunicativas que sigan tanto directrices

corporativas como pautas positivas y pro-sociales, especialmente relacionados con soluciones a temas de desarrollo sostenible; y, iii) aprovechar al máximo el potencial que las plataformas SNS disponen.

Por ejemplo, a nivel global, para que el clúster aumente el capital relacional (i.e., los niveles de reciprocidad o la intermediación entre sus actores asociados), se sugiere impulsar la tendencia a mencionarse (en el caso del estudio) mutuamente en las ideas publicadas en la plataforma SNS; así como, a identificar activamente actores con actividades similares o que tengan relación y que puedan vincular a otros que estén alejados. A nivel individual, para que una empresa aumente su capital cognitivo, se sugiere incrementar el volumen de relaciones con vínculos fuertes buscando estrategias para lograr que los vecinos de sus contactos también se relacionen.

4.4. Definición de Variables Independientes y Dependientes

Siguiendo la Figura 11, para definir las variables se hizo necesario realizar un análisis estadístico y un análisis de componentes principales a cada conjunto de datos (referente al capital social y a la comunicación corporativa). Esto para evitar sesgos por si la estimación implicara niveles críticos de colinealidad entre las variables predictoras y de respuestas (Hair, Hult, et al., 2017).

4.4.1. Análisis descriptivo

A partir de pruebas de análisis descriptivo, de normalidad y de multicolinealidad (i.e., Skewness, Kurtosis, Shapiro-Wilk test), se examinaron los datos de la comunicación corporativa y del capital social (ver Anexo B). Como resultados globales se encontró la presencia de dispersión estadística en los conjuntos de datos con valores de Skewness y Kurtosis alejados de cero. La normalidad de los datos se comprobó con el test de Shapiro-Wilk (W) para cada indicador y multivariable. Referente a los datos de la comunicación corporativa, el test de Shapiro-Wilk (W) para cada indicador es mayor a cero ($p\text{-value} < 0.001$) y para multivariable un $W=0,355$ ($p\text{-value} < 0,001$) mostrando que los datos se alejan de la distribución normal. Con respecto a los datos del capital social, se obtuvo valores de Shapiro-Wilk (W) para indicadores mayor de cero ($p\text{-value} < 0,001$) y multivariante un $W=0,208$ ($p\text{-value} < 0,001$) mostrando también que se alejan de una distribución normal.

La multicolinealidad de los datos se evaluó mediante el factor de inflación de la varianza (VIF) y el índice de condición. Tanto para el conjunto de comunicación corporativa como para el conjunto de datos de capital social se observó que algunos indicadores presentan multicolinealidad crítica con valores de IC mayores de 30 y con VIF mayor de 10 (Shrestha, 2020). Estos análisis se calcularon con las herramientas que dispone el programa SPSS Versión 29 (SPSS, Inc., Chicago IL, EE.UU.) junto con el programa JASP versión 0.17.3.

4.4.2. Análisis de componentes principales (PCA)

Por las características de los sets de datos y para identificar la estructura adecuada del conjunto de variables, se realizó un análisis de componentes principales (PCA) tanto para los datos de comunicación como para los datos de capital social. De acuerdo con Bair et al. (2006), este método multivariable es usado regularmente para resolver problemas de multicolinealidad en el conjunto de datos; así como, para estudiar las interrelaciones permitiendo priorizar las variables de análisis sin perder información. El PCA se realizó con rotación ortogonal (Varimax), al tener correlaciones entre indicadores con valores de 0,2 a 0,4. Los indicadores que no se agrupaban dentro de un componente con cargas superiores a 0,4 o que se agrupaban dentro de un componente teórico diferente al planteado, fueron eliminados.

Como resultado, por un lado, el PCA generó dos componentes que agrupan trece indicadores de la comunicación donde la rotación con normalización Kaiser ha convergido tres iteraciones y explica más del 51,6% de la varianza (alfa de Cronbach = 0,797) (ver Tabla 20). El indicador

de adecuación del tamaño de muestra Kaiser-Meyer-Olkin fue adecuado ($KMO = 0,549$) indicando que el análisis de componentes será útil para las variables analizadas. La prueba de esfericidad de Bartlett fue significativa ($1.830,34$; $gl= 91$; $p< ,001$; $gl=$ grados de libertad) indicando que la matriz de correlación de las variables en el conjunto de datos analizados difiere significativamente de la matriz de identidad. Esto es, que el PCA es adecuado para las variables analizadas. En la Tabla 20 se presentan dos variables latentes de comunicación que serán analizadas en el modelo de investigación que se explica a continuación.

Y, por otro lado, el PCA generó tres componentes dominantes que agrupan seis indicadores de red que miden las dimensiones del capital social (ver Tabla 21). Para este caso, la rotación con normalización Kaiser ha convergido seis iteraciones y explica el 87,9% de la varianza (alfa de Cronbach = 0,702). Cada componente ha sido denominado de acuerdo con las bases teóricas correspondientes y representan las variables para las áreas de estudio, la comunicación y el capital social. El indicador de adecuación del tamaño de muestra Kaiser-Meyer-Olkin fue adecuado ($KMO = 0,589$) indicando que la proporción de varianza en las variables pueden ser causadas por los componentes que tienen asociadas.

Tabla 20. Resultado PCA de la Comunicación Corporativa ^{*a}

| | Variables Latentes | |
|---|----------------------------------|------------------------|
| | Construyendo Comunidad | Reporte de Iniciativas |
| Media | 4,658 | 1,548 |
| Desviación estándar | 1,158 | 0,734 |
| Varianza explicada | 35,39 | 19,42 |
| Alfa de Cronbach ^b | 0,881 | 0,679 |
| Variables Observables | Cargas de los Componentes | |
| Día de publicación | 0,946 | 0,222 |
| Publicación horario laboral | 0,938 | 0,007 |
| Función comunicar | 0,838 | -0,101 |
| Vividness medio | 0,758 | -0,002 |
| Sentimiento positivo | 0,745 | 0,043 |
| Sentimiento neutral | 0,617 | 0,460 |
| Temáticas RSC | 0,489 | -0,203 |
| Temáticas habilidades corporativas | 0,446 | 0,511 |
| Valencia negativa | -0,166 | 0,725 |
| Publicación fuera horario laboral | 0,029 | 0,694 |
| Valencia neutral | -0,185 | 0,670 |
| Función informar | 0,036 | 0,622 |
| Vividness bajo | 0,129 | 0,448 |
| Pruebas Análisis Completo | | |
| Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo | 0,526 | |
| Prueba de esfericidad de Bartlett | 1.413,71 | |
| Skewness | 116,57 | |
| Kurtosis | 255,59 | |

*Elaboración propia

^a Método de extracción: análisis de componentes principales con método de rotación: Varimax con normalización Kaiser. La rotación ha convergido en 3 iteraciones; ^b Basado en elementos estandarizados; ^c Todas las pruebas globales son significativas a p-value <,001; Para el análisis de utilizó SPSS versión 29.0

Valores superiores a 0,5 dan un indicio que el análisis de componentes será útil para las variables analizadas. Valores por debajo indican que la mayoría de las correlaciones de orden cero son negativas requiriendo medidas correctoras. La prueba de esfericidad de Bartlett fue significativa (251,81; $gl= 15$; $p< ,001$; $gl=$ grados de libertad) que el análisis realizado puede ser útil con los datos utilizados. En la Tabla 21 se presentan tres variables latentes del capital social que serán analizadas en el modelo de investigación que se explica a continuación.

Tabla 21. Resultado PCA del Capital Social ^{*a}

| | Variables Latentes | | |
|---|----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| | Capital Social Estructural | Capital Social Cognitivo | Capital Social Relacional |
| Media | 0,152 | 0,774 | 0,889 |
| Desviación estándar | 0,273 | 0,229 | 0,234 |
| Varianza explicada | 32,61 | 28,31 | 27,00 |
| Alfa de Cronbach ^b | 0,877 | 0,764 | 0,778 |
| Variables Observables | Cargas de los Componentes | | |
| Authority | 0,889 | -0,003 | 0,249 |
| Degree centrality | 0,863 | -0,101 | 0,394 |
| Eccentricity | 0,125 | 0,924 | -0,220 |
| Closness centrality | -0,238 | 0,858 | 0,332 |
| Proximity | 0,370 | -0,134 | 0,852 |
| Betweenness centrality | 0,462 | 0,286 | 0,720 |
| Pruebas Análisis Completo ^c | | | |
| Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo | 0,589 | | |
| Prueba de esfericidad de Bartlett | 251,81 | | |
| Skewness | 108,76 | | |
| Kurtosis | 153,78 | | |

*Elaboración propia

^a Método de extracción: análisis de componentes principales con método de rotación: Varimax con normalización Kaiser. La rotación ha convergido en 6 iteraciones; ^b Basado en elementos estandarizados; ^c Todas las pruebas globales son significativas a p -value $<,001$; Para el análisis de utilizó SPSS versión 29.0

4.4.3. Variables de la investigación

4.4.3.1. Variables independientes o predictoras

De acuerdo con el objetivo planteado, las variables independientes hacen referencia a la comunicación corporativa. A partir del PCA se definen dos componentes que se considerarán como las variables independientes (ver Tabla 20).

El primer componente, se ha denominado “construyendo comunidad” porque integra seis atributos de la comunicación (i.e., función comunicar, vividness media, etc.) haciendo referencia a aquellas publicaciones que generan vínculos a mediano o largo plazo entre los actores de la red. El segundo componente, se ha denominado “reporte de iniciativas” porque incorpora seis atributos de la comunicación (i.e., función informar, temática habilidades corporativas, etc.) que hacen referencia a las publicaciones de las actividades comerciales que las empresas realizaron para mantener informados a los actores de la red.

4.4.3.2. Variables dependientes o respuestas

Asimismo, de acuerdo con el objetivo planteado, las variables dependientes hacen referencia al capital social. Como se observó en el PCA, tres componentes describen el capital social en esta tesis doctoral (ver Tabla 21). El primer componente, se ha denominado “capital social estruc-

tural” porque incorpora los indicadores de red authority y degree centrality. Es decir, indicadores que representan los patrones generales de conexión entre los miembros de una red social en términos de configuración (Farrell & Fudge, 2013; Lőrincz et al., 2019).

El segundo componente, se ha denominado “capital social cognitivo” porque concentra los indicadores eccentricity centrality y closeness centrality, los cuales se refieren a la distancia o pasos para acceder y difundir los recursos en términos de cohesión (Ch’ng, 2015). Y, el tercer componente, se ha denominado “capital social relacional” porque está conformado por los indicadores betweenness centrality y prestige proximity, los cuales indican la información sobre la posición de un individuo en la red que crea y fortalece las interacciones sociales (Riquelme & González-Cantergiani, 2016; Vergeer, 2015). A su vez, en este trabajo se ha considerado la variable “capital social”, la cual se evalúa con cinco índices de medidas que indican los recursos materiales o simbólicos que se han transferido en la red por medio de las interacciones. Para la determinación de los índices se utilizó la ecuación 1, tal como se detalló en el apartado 4.3.2.

4.5. Modelo de Investigación

Como se detalló en el capítulo 2 (Marco teórico), la literatura presenta distintos enfoques para comunicar actividades corporativas en plataformas SNS. Investigadores previos han considerado en sus estudios indicadores de calidad del contenido, de estado del contenido y de volumen del contenido como variables separadas (Peters et al., 2013). Sin embargo, por la naturaleza de los datos recogidos en esta tesis doctoral y por lo evidenciado en el análisis de componentes principales ha sido necesario reconsiderar el modelo conceptual planteado inicialmente; así como, agrupar las características de comunicación por estrategias.

Por un lado, se han considerado tres variables de comunicación corporativa. Esto es, dos variables que representan estrategias principales de comunicación definidas por el PCA y una debida a la programación de las publicaciones que las empresas realizaron durante el periodo de estudio. Ésta última denominada post schedule incluyendo dos atributos de comunicación (frecuencia y día de publicación) que hacen referencia al volumen y al momento de publicación. Y, por otro lado, tres variables para el capital social soportadas por la propuesta de Nahapiet & Ghoshal (1998). Así, el modelo planteado examina la relación entre las variables de comunicación corporativa y las variables de capital social como se presentan en la Figura 16. Este modelo permite dar cumplimiento con la pregunta de investigación planteada.

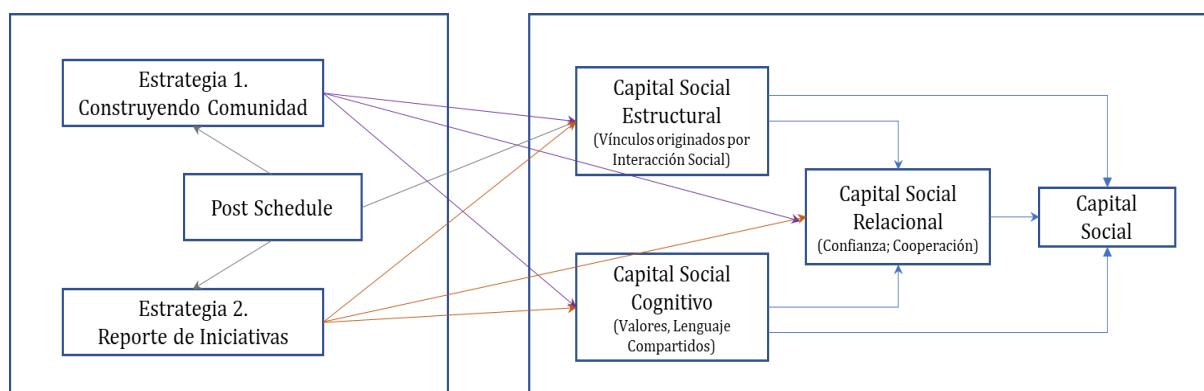


Figura 16. Modelo de Investigación de la Tesis
(Elaboración propia)

4.6. Desarrollo de las Hipótesis de Investigación

El modelo de investigación planteado da lugar a las siguientes hipótesis de investigación a partir de la revisión de la literatura y del análisis de los datos:

4.6.1. Construyendo comunidad

La variable construyendo comunidad forma una estrategia de comunicación de aquellas publicaciones que generan interacciones mediante el intercambio de ideas, opiniones y sugerencias sobre un interés común. En esta tesis, la variable construyendo comunidad se evalúa con seis indicadores, los cuales han sido denominados como variables observables en la Tabla 20 (e.g., función comunicar, publicación en horario laboral, sentimiento neutral, sentimiento positivo, temáticas RSC y vividness medio).

Es decir, esta estrategia manifiesta, por un lado, que el mensaje publicado tiene el propósito de promover una conversación que genere un vínculo cuando se publican iniciativas transparentes que estén relacionados con temas de responsabilidad social (Gruber et al., 2015; Lovejoy & Saxton, 2012). Y, por otro, que el mensaje publicado esté diseñado para estimular neutral o positivamente las dimensiones sensoriales de un receptor al incluir una imagen o un gif y al utilizar lenguaje de polaridad neutra o positiva (de Vries et al., 2012). Finalmente, la estrategia considera que el mensaje se publica en horario laboral (e.g., entre las 8:00 y las 18:00).

En esta tesis, se considera que esta estrategia puede promover mayor interacción entre actores de una red corporativa que cree valor social y que a su vez genere capital social, lo cual da lugar al planteamiento de la primera hipótesis,

H1: la estrategia de comunicación construyendo comunidad tiene un efecto significativo en las dimensiones del capital social.

A partir de esta idea se pueden plantear las siguientes sub-hipótesis,

H1a: la estrategia de comunicación construyendo comunidad tiene un efecto significativo en el capital social estructural

H1b: la estrategia de comunicación construyendo comunidad tiene un efecto significativo en el capital social relacional

H1c: la estrategia de comunicación construyendo comunidad tiene un efecto significativo en el capital social cognitivo

4.6.2. Post schedule

En esta tesis, la variable post schedule se evalúa con el indicador frecuencia de la publicación (post_freq_m) y el indicador día hábil de publicación (post_weedkday), los cuales hacen referencia a la cantidad y al momento en el que las empresas publican en Twitter. Frecuencia de publicación se ha considerado como el número de publicaciones por semana. Investigaciones previas han encontrado que las empresas publican en las plataformas SNS con patrones indeterminados (no fijos) de programación según el día de la semana, teniendo mayor actividad los días laborales que los no laborales (Menon et al., 2019; Rutz & Bucklin, 2011). Asimismo, investigaciones previas han encontrado que cuanto más frecuente se publique sobre una actividad o producto corporativo, se aumenta la posibilidad de lograr atraer a una mayor audiencia y promover mayor interacción entre los actores de una red corporativa (Godes & Mayzlin, 2004).

Sin embargo, en los datos analizados se observó que el 43% de los perfiles empresariales de Twitter publicaron más de una a cinco publicaciones por semana. Por lo tanto, el indicador de frecuencia considerado para la variable Post schedule es el de frecuencia media. Cabe recordar que, en esta tesis se consideró como frecuencia baja, menos o una publicación a la semana; como frecuencia media, más de una a cinco publicaciones por semana; y, como frecuencia alta, más de cinco publicaciones por semana.

De cierta manera, la programación de una publicación refleja el plan de acción que tiene la empresa para atraer mayor audiencia e invertir en la transferencia de recursos entre los actores

de su red corporativa. Por ello, se ha considerado que *post schedule* (programar la publicación) incrementa la presencia de las empresas en Twitter generando un mayor volumen de relaciones y de vínculos entre los actores de su red corporativa. Lo que permite proponer las siguientes hipótesis:

H2: post schedule tiene un efecto significativo en el capital social estructural

4.6.3. Reporte de iniciativas

La variable reporte de iniciativas forma una estrategia de comunicación de aquellas publicaciones que informan sobre las iniciativas comerciales, sociales y productivas de una organización. Son publicaciones que promueven la participación, pero no el compromiso ni la interacción entre la audiencia y la empresa, aquellas que son valiosas para comunicar situaciones de riesgos, iniciativas sociales, etc. (Lovejoy & Saxton, 2012).

En esta tesis, la variable reporte de iniciativas se evalúa con seis indicadores, los cuales han sido denominados como variables observables en la Tabla 20 (e.g., función informar, publicación en horario no laboral, valencia neutral, valencia negativa, temáticas habilidades corporativas y *vividness* bajo). Es decir, esta estrategia revela, por un lado, que el mensaje publicado tiene el propósito de difundir las actividades corporativas referente a productos, bienes y servicios de la empresa. Y, por otro lado, que el mensaje publicado esté diseñado con un lenguaje de polaridad neutral o negativo, que incluyen solo texto y/o enlaces y que se publican en horario no laboral. En esta tesis, se considera que esta estrategia puede promover interacción entre los actores de una red corporativa que genere capital social, lo cual da lugar al planteamiento de la siguiente hipótesis,

H3: la estrategia de comunicación reporte de iniciativas tiene un efecto significativo en las dimensiones del capital social.

A partir de esta idea se pueden plantear las siguientes sub-hipótesis:

H3a: la estrategia de comunicación reporte de iniciativas tiene un efecto significativo en el capital social estructural

H3b: la estrategia de comunicación reporte de iniciativas tiene un efecto significativo en el capital social relacional

H3c: la estrategia de comunicación reporte de iniciativas tiene un efecto significativo en el capital social cognitivo

4.6.4. Dimensiones del capital social

La propuesta inicial de la teoría del capital social es que los vínculos de los actores de una red social actúan como conductores de información para proporcionar acceso a los recursos (Nahapiet & Ghoshal, 1998; Yu et al., 2006). En términos de las dimensiones del capital social sugeridas por Nahapiet & Ghoshal (1998), se puede decir que,

4.6.4.1. Capital social estructural

El capital social estructural, recoge el grado de accesibilidad entre los actores de una red, aquellos vínculos originados por la interacción entre los actores de la red corporativa, los cuales promueven capital social relacional (Carey et al., 2011; Chow & Chan, 2008; Gulati, 1995; Tsai & Ghoshal, 1998). Cuando las redes son densas, consistentes en una gran proporción de vínculos fuertes y directos entre los actores de una red social, la confianza y la cooperación son relativamente fáciles de lograr (Friedman & Krackhardt, 1997; Krackhardt, 1992). Es decir, cuantos más actores de una red estén en contacto por un periodo considerable de tiempo, más pro-

bable será que se desarrolle una relación basada en la confianza y a su vez se cree probablemente un "hábito de cooperación" (Wasko & Faraj, 2005). Lo cual da lugar al planteamiento de la siguiente hipótesis:

H4a: el capital social estructural tiene un efecto significativo en el capital social relacional

La fuente del capital social radica en la estructura y en el contenido de las relaciones entre los actores de la red corporativa y su naturaleza surge de los recursos que se movilizan (Adler & Kwon, 2002). Por lo cual se considera que,

H4b: el capital social estructural tiene un efecto significativo en el capital social

4.6.4.2. Capital social cognitivo

Investigaciones previas han considerado que las interacciones sociales basadas en la afinidad de intereses, creencias y valores entre actores de una red, fomentan relaciones estrechas basadas en la confianza y distantes de comportamientos individualistas (Sitkin & Roth, 1993; Tsai & Ghoshal, 1998). De esta manera, el capital social cognitivo se enriquece con la disponibilidad de un sistema de creencias comunes y la capacidad asociada de los actores de la red para dar sentido a las experiencias de intercambio de recursos (Carey et al., 2011; Nahapiet & Ghoshal, 1998). Por esto, se plantea que,

H5a: el capital social cognitivo tiene un efecto significativo en el capital social relacional

Cuando los actores de una red social comparten perspectivas comunes logrando relaciones basadas en la confianza y en el trabajo conjunto, pueden generar valor social y beneficios que se traduzcan en capital social. Por ello, se considera que,

H5b: el capital social cognitivo tiene un efecto significativo en el capital social

4.6.4.3. Capital social relacional

El capital social relacional representa tanto por los recursos incrustados en la red como los que se originan por las interacciones (Burt, 2001). Es considerado como el conjunto de recursos acumulables formados por las relaciones directas e indirectas que generan capital social (Dierickx & Cool, 1989; Putnam et al., 1994). La importancia del capital social relacional, según Arregle et al. (2007), radica en que es un recurso valioso que permite a los actores de la red a compartir e intercambiar activos materiales o simbólicos manteniendo expectativas positivas en las intenciones con los otros.

H6: el capital social relacional tiene un efecto significativo en el capital social

Asimismo, en esta tesis se considera evaluar las siguientes hipótesis por la posibilidad que las estrategias de comunicación, construyendo comunidad y reporte de iniciativas, puedan tener impacto sobre el capital social. Por lo tanto, se considera que,

H7: la estrategia de comunicación construyendo comunidad tiene un efecto significativo en el capital social

H8: la estrategia de comunicación reporte de iniciativas tiene un efecto significativo en el capital social

4.7. Modelos de Ecuaciones Estructurales (SEM)

En esta tesis se adopta la técnica de ecuaciones estructurales por mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM) para el análisis de la relación entre las variables independiente y dependientes. Esto es, que el modelo (ver Figura 17) y las hipótesis de esta tesis se han examinado utilizando la técnica PLS-SEM con el programa SmartPLS 4.0 (Ringle et al., 2015).

Las razones para considerar que la técnica PLS-SEM es la alternativa adecuada a diferencia del SEM basado en la covarianza (CB-SEM) son, i) el tipo de análisis de la presente tesis es exploratorio y no confirmatorio, puesto que se está buscando predecir el efecto de la comunicación publicada en la plataforma Twitter sobre el capital social empresarial (Dash & Paul, 2021; Hair et al., 2021); ii) las características de los datos del trabajo (i.e., distribución, no normalidad, complejidad, etc.) no afectan los resultados de la técnica PLS-SEM, porque la técnica no tiene requisitos estrictos a diferencia del CB-SEM (Hair, Hult, et al., 2017; Henseler & Sarstedt, 2013; Vinzi et al., 2010); iii) es una técnica con la que se tiene la posibilidad de combinar modelos de medición reflexivos y formativos con constructos de dos o tres ítems (Bacon, 1999; Wong, 2013); y, iv) es una técnica enfocada en explorar modelos complejos con múltiples variables y con efectos mediadores entre variables (Henseler et al., 2009).

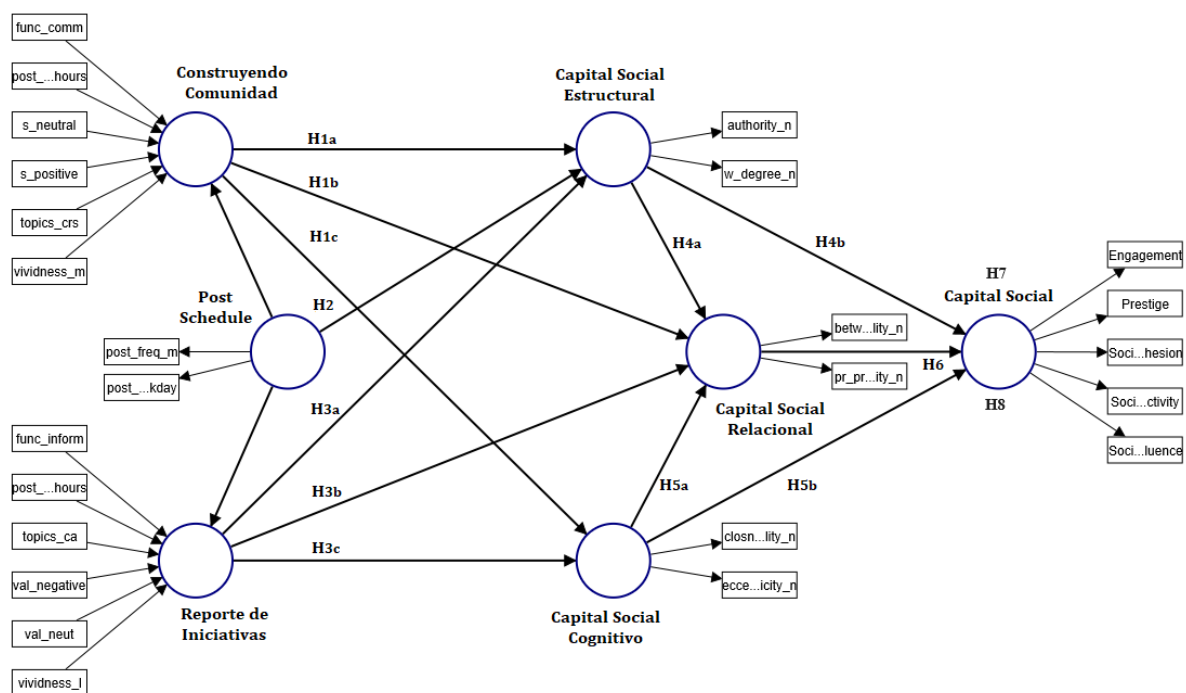


Figura 17. Modelo de Investigación - Técnica PLS-SEM
(Elaboración propia)

En las técnicas de análisis multivariante, el tamaño de la muestra adquiere relevancia para garantizar que los resultados tengan una potencia estadística adecuada. Estudios previos sugieren que PLS-SEM tiene altos niveles de potencia estadística en modelos de estructura compleja con tamaño de muestra pequeño (Chin & Newsted, 1999). Esto es una ventaja para la presente tesis porque las investigaciones que analizan grupos o asociaciones empresariales suelen tener un tamaño de población limitado. Barclay et al. (1995) sugieren que el tamaño de la muestra en PLS-SEM sea al menos diez veces el número de trayectorias estructurales presentes en la variable mayor para alcanzar una potencia estadística del 80% (Hair, Hult, et al., 2017).

En este trabajo se ha utilizado el programa informático G*Power 3.1.9.2 para determinar el tamaño mínimo de muestra necesario mediante un análisis de potencia a priori (Faul et al., 2009). Se seleccionó como criterios de evaluación, la prueba t de una cola, con un tamaño del efecto esperado (f^2) de 0,10, un nivel de significancia convencional de 0,05, una potencia estadística esperada de 0,8 y con la definición conocida del predictor (Lakens et al., 2018). Como resultado se obtuvo un tamaño mínimo de la muestra de 64 casos. Por lo tanto, se considera

que el tamaño de la muestra utilizado en esta tesis cumple con los criterios establecidos para la ejecución de la técnica PLS-SEM.

En PLS-SEM, la evaluación del modelo se realiza en dos fases con el objeto de demostrar hasta qué punto es adecuado para describir los efectos entre los constructos investigados (Götz et al., 2010). En la primera fase, se prueba el modelo de medición externo mediante el análisis de la fiabilidad de los indicadores, la fiabilidad de la consistencia interna, la validez convergente y la validez discriminante. Y, en la segunda fase, se pone a prueba el modelo estructural y la comprobación de hipótesis realizando bootstrapping para determinar los efectos directos, indirectos y totales de las variables independientes sobre las dependientes. Estos parámetros del modelo de medición y estructurales se estiman mediante un procedimiento iterativo que combina regresiones simples y múltiples por mínimos cuadrados ordinarios logrando evitar cualquier supuesto de distribución de las variables observadas (Wittmann et al., 2009).

Capítulo 5. Resultados y Discusión

5.1. Modelo de medición

El modelo de medición, en PLS-SEM, se evalúa dentro de la estructura que se ha planteado del modelo hipotetizado en la Figura 17. En este modelo se visualizan tanto las cargas o pesos de las variables observadas con respecto a las variables latentes como las relaciones entre las variables latentes. En este trabajo se ha utilizado la función del algoritmo PLS para evaluar la naturaleza del modelo de medición, de acuerdo con su carácter reflexivo y formativo del mismo.

5.1.1. Variables de medidas reflexivas

Para evaluar el modelo de medición de acuerdo con su carácter reflexivo, se determinó la fiabilidad interna, la validez discriminante y la validez convergente de todas las variables investigadas (Chin, 1998; Fornell & Larcker, 1981; Hulland, 1999; Vinzi et al., 2010). Se utiliza la fiabilidad compuesta (CR) de Jöreskog (1971), el alfa de Cronbach y el coeficiente de fiabilidad consistente (rho_a) de Dijkstra & Henseler (2015) para evaluar la fiabilidad de consistencia interna. En la Tabla 22 se observa que las fiabilidades compuestas y los valores de alfa de Cronbach de todas las medidas reflexivas son superiores a 0,7. Como este trabajo es una investigación exploratoria, se cumple el mínimo de 0,6 para alfa de Cronbach y $CR \leq 0,95$ indicando que las variables con puntuaciones altas tienen buena fiabilidad interna (Hair et al., 2019; Nunnally, 1978).

Tabla 22. Fiabilidad y Validez Estadística para Variables Reflexivas ^a

| Variable | Cargas Externas | VIF | Alpha Cronbach | rho_a | CR | AVE |
|-----------------------|-----------------|-------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| Estructural | | | 0,877 | 0,893 | 0,942 | 0,890 |
| Degree | 0,953* | 2,567 | | | | |
| Authority | 0,934* | 2,567 | | | | |
| Cognitivo | | | 0,764 | 0,764 | 0,894 | 0,809 |
| Closeness | 0,899* | 1,617 | | | | |
| Eccentricity | 0,899* | 1,617 | | | | |
| Relacional | | | 0,778 | 1,164 | 0,887 | 0,798 |
| Betweenness | 0,966* | 1,681 | | | | |
| Proximity | 0,814* | 1,681 | | | | |
| Capital Social | | | 0,729 | 0,729 | 0,824 | 0,487 |
| Conectividad | 0,741* | 1,606 | | | | |
| Cohesión | 0,597* | 1,525 | | | | |
| Engagement | 0,666* | 1,575 | | | | |
| Prestigio | 0,621* | 1,937 | | | | |
| Influencia | 0,839* | 2,330 | | | | |
| Post Schedule | | | 0,825 | 0,825 | 0,920 | 0,851 |
| Weekday | 0,923* | 1,973 | | | | |
| Frecuencia | 0,923* | 1,973 | | | | |

^aElaboración propia

Nota. * $p < 0,1$; VIF = Factor de inflación de la varianza; rho_a = coeficiente de fiabilidad consistente - Rho (ρ_A) de Dijkstra-Henseler; CR = fiabilidad compuesta; AVE = varianza media extraída

Para evaluar la validez convergente de cada medida de las variables latentes se utiliza la varianza media extraída (AVE), la cual refleja la cantidad de varianza en los indicadores que es explicada por las variables latentes. En la Tabla 22, se observa que cuatro de las variables de medidas reflexivas tienen valores de AVE superiores a 0,5 de acuerdo con lo recomendado por Fornell & Larcker (1981). Esto sugiere que la variable latente explica al menos el 50% de la

varianza de sus indicadores y la buena validez compartida (Bagozzi et al., 1991; Hair et al., 2019). Solo para la variable capital social, el valor de AVE se encuentra ligeramente por debajo de 0,5. Según Fornell & Larcker (1981) el AVE “es una métrica más conservadora que CR”. Así, el investigador, “basándose únicamente en CR (fiabilidad compuesta) puede concluir que la validez convergente del constructo es adecuada, aunque más del 50% de la varianza se deba al error” (p. 46). Como la fiabilidad compuesta de la variable capital social está por encima del nivel recomendado, la validez convergente de los indicadores es aceptable.

De acuerdo con Vinzi et al. (2010), las cargas de los indicadores de las variables latentes deben ser valores superiores a 0,7, lo cual indica que más del 50% de la varianza del indicador puede ser explicada por la variable latente subyacente. En el presente trabajo, la variable capital social tiene indicadores con cargas inferiores a 0,7. Sin embargo, al ser una investigación exploratoria que utiliza escalas o índices de nuevo desarrollo, se puede utilizar un criterio menos restrictivo. Por ejemplo, el propuesto por Hulland (1999), quien sugiere para un modelo de medición de este tipo de investigaciones eliminar indicadores de medidas reflexivos con cargas inferiores a 0,4. Asumiendo este criterio, se considera que la varianza de los indicadores planteados puede ser explicadas por las variables latentes (i.e., capital social) puesto que las cargas están por encima de 0,4. Valores ajustados de AVE, del CR y de significancia en las medidas analizadas de cada variable, proporcionan evidencia de validez convergente (Cannon & Perreault, 1999).

La validez discriminante conocida como el grado en que una variable latente es empíricamente distinta de las otras del modelo estructural, se evalúa en este trabajo con dos métodos. El primero es el método de Fornell & Larcker (1981), el cual compara el AVE de cada variable individual con las varianzas compartidas entre la variable y las demás variables. Sugerir validez discriminante implica que el valor de las varianzas compartidas sea menor que el valor del AVE de la variable individual. En otras palabras, una raíz cuadrada del AVE mayor a la correlación entre las variables, sugiere validez discriminante. El segundo método, es el de Henseler et al. (2015) quienes propusieron la matriz de ratio heterotrait-monotrait (HTMT). La ratio HTMT hace referencia a que habrá validez discriminante si las correlaciones entre los indicadores que miden una variable deben ser mayores que las correlaciones entre los indicadores que miden diferentes variables. Por ello, la ratio HTMT deberá estar por debajo de 1,0.

En la Tabla 23 se presentan los resultados de la validez discriminante por los dos métodos. Por un lado, los resultados muestran que todos los valores de la raíz cuadrada de las variables no superan el umbral de 0,95 (Gold et al., 2001) observándose que el criterio de la varianza compartida se cumple en todas las variables de medidas reflexivas.

Tabla 23. Validez Discriminante Variables Reflexivas *

| Variab les | Cognitivo | Post Schedule | Relacional | Capital Social | Estructural |
|-----------------------|------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Cognitivo | 0,899 | 0,105 (0,053;0,359) | 0,283 (0,206;0,701) | 0,702 (0,612;1,364) | 0,102 (0,039;0,558) |
| Post Schedule | -0,066 | 0,922 | 0,159 (0,062;0,556) | 0,183 (0,107;0,50) | 0,12 (0,025;0,627) |
| Relacional | 0,166 | -0,133 | 0,893 | 1,097 (1,027;1,243) | 0,842 (0,587;1,037) |
| Capital Social | 0,406 | -0,118 | 0,857 | 0,698 | 0,679 (0,40;0,94) |
| Estructural | -0,087 | -0,106 | 0,686 | 0,409 | 0,943 |

*Elaboración propia

Nota: Los elementos diagonales (en negrita) son los valores de la raíz cuadrada del AVE. Los valores por debajo de la diagonal son la correlación entre variables - método de Fornell & Larcker (1981). Los valores por encima de la diagonal son los valores de la relación HTMT. Los números entre paréntesis representan el intervalo de confianza del 95% del HTMT derivado del bootstrapping para 5000 muestras.

Esto es, que cada variable está más estrechamente relacionada con sus propios indicadores que con los de las otras variables, lo que implica una validez discriminante adecuada (Fornell & Larcker, 1981).

Y, por otro lado, se evidencia que la mayoría de las variables tienen valores de la ratio HTMT inferiores a 0,9 con intervalos de confianza diferentes de cero cumpliendo estas variables con el valor umbral reportado en la literatura para variables conceptualmente distintas (Henseler et al., 2015). Cuando en el modelo se cuenta con variables conceptualmente similares, la literatura sugiere conocer la validez discriminante de forma liberar aplicando el bootstrapping para probar si el valor de HTMT sea significativamente diferente a la unidad (Hair et al., 2019; Ringle et al., 2023).

Esto permite que el investigador defina el valor umbral en función del contexto del estudio. Es decir, el investigador puede examinar si el valor de corte correspondiente a las variables de estudio cae dentro del intervalo de confianza basado en Bootstrap del estadístico HTMT (Franke & Sarstedt, 2019). Entre los resultados se observa, que el valor de la ratio de HTMT para la relación capital social– capital social relacional, está ligeramente por encima del valor de referencia sin verse afectada la validez general del modelo.

5.1.2. Variables de medidas formativas

El modelo de medición incluye dos variables de medidas formativas, las variables Construyendo Comunidad y Reporte de Iniciativas, las cuales se evalúan en función de la colinealidad de los indicadores, de la relevancia y la significancia de los pesos de los indicadores (Chin, 1998; Hair, Hult, et al., 2017; Vinzi et al., 2010). La Tabla 24 muestra la valoración de los pesos factoriales de los indicadores y su factor de inflación de la varianza (VIF), este último utilizado para evaluar la colinealidad de los indicadores formativos. Se puede concluir que los VIF de los indicadores formativos son inferiores al umbral de 10 (Petter et al., 2007) e inferiores de 3.5 (Becker et al., 2015; Diamantopoulos & Winklhofer, 2001). Esto indica que no hay presencia de colinealidad en ninguno de los indicadores formativos del modelo y, por tanto, no hay inconveniente para la estimación del modelo de medición planteado.

Tabla 24. Fiabilidad y Validez Estadística para Variables Formativas ^a

| Variable | Pesos Externos | 95% BCa | VIF |
|-----------------------------------|----------------|----------------------|-------|
| Construyendo Comunidad | | (0,228;0,324) | |
| Función comunicar | 0,259** | | 2,088 |
| Post non-business hours | 0,259** | | 1,287 |
| Sentimiento neutral | 0,259** | | 2,297 |
| Sentimiento positivo | 0,259** | | 1,756 |
| Temática CSR | 0,259** | | 1,295 |
| Vividness medio | 0,259** | | 2,050 |
| Reporte de Iniciativas | | (0,269;0,325) | |
| Función informar | 0,291** | | 1,263 |
| Post works hours | 0,291** | | 1,474 |
| Valencia negativa | 0,291** | | 1,442 |
| Valencia neutral | 0,291** | | 1,379 |
| Temática habilidades corporativas | 0,291** | | 1,465 |
| Vividness baja | 0,291** | | 1,213 |

^aElaboración propia

Nota. ** $p < 0,1$; BCa: Intervalo de confianza al 95% corregido por sesgo mediante bootstrapping; VIF = factor inflación de varianza

Siguiendo lo sugerido por (Hair, Hult, et al., 2017), en este trabajo se analizaron los intervalos de confianza aplicando el bootstrapping para las pruebas de significancia observándose inter-

valos de confianza diferentes de cero. Esto indica que la ponderación es estadísticamente significativa y que los indicadores contribuyen de manera absoluta a las variables de medidas formativas, la cual es definida por su carga externa (Cenfetelli & Bassellier, 2009). Asimismo, la relevancia de cada indicador fue examinada encontrándose entre los valores de normalización y mostrando que no hay problemas de colinealidad ni de tamaño de muestra (Hair et al., 2019). Es decir, se confirma que las variables Construyendo Comunidad y Reporte de Iniciativas pueden conceptualizarse como variables formativas.

5.2. Modelo estructural

Una vez confirmado que las medidas del constructo son fiables y válidas, así como la no presencia de colinealidad en las variables de estudio, el siguiente paso consiste en evaluar los resultados del modelo estructural. Esto es examinar la capacidad de predicción del modelo en base a las relaciones hipotéticas entre las variables latentes (exógenas y endógenas – ver Figura 18).

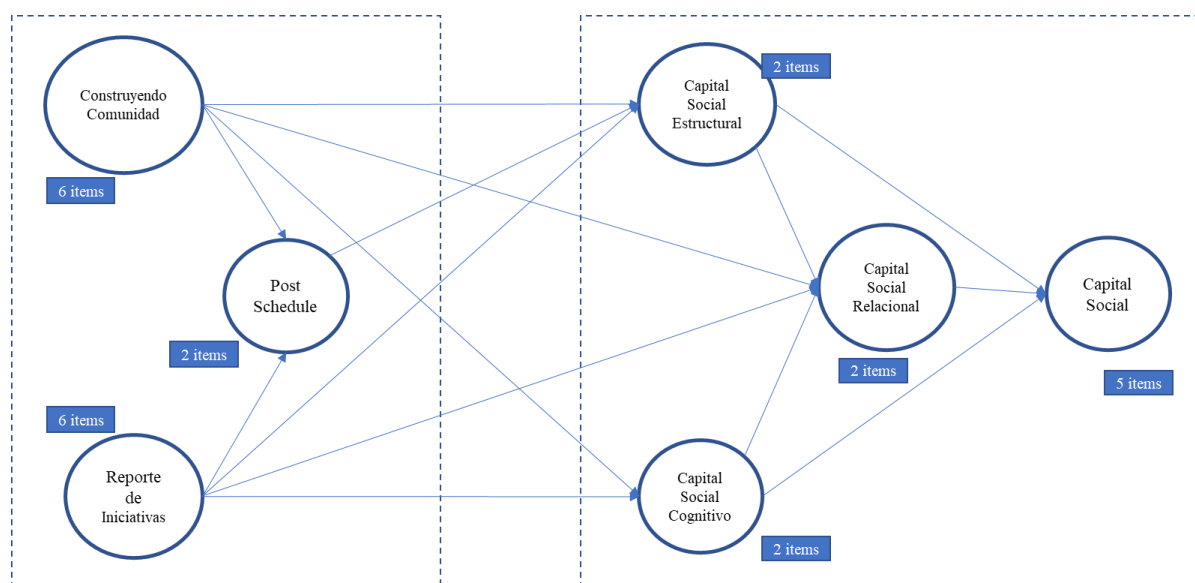


Figura 18. Representación Visual de las Relaciones entre Variables Latentes (Elaboración propia)

El modelo estructural para la técnica PLS-SEM, debe diseñarse como una cadena causal porque no hay bucle en el modelo de trayectoria. PLS-SEM es una técnica basada en la varianza orientado a hacer predicciones, contrario al enfoque SEM basado en la covarianza (CB-SEM) que no permite realizar pruebas estadísticas para medir la bondad general del modelo.

Tabla 25. Matriz Valores VIF del Modelo Estructural *

| Variables | Estructural | Cognitivo | Relacional | Capital Social | Construyendo Comunidad | Post Schedule | Reporte Iniciativas |
|------------------------|-------------|-----------|------------|----------------|------------------------|---------------|---------------------|
| Estructural | | | 1,044 | 2,051 | | | |
| Cognitivo | | | 1,062 | 1,116 | | | |
| Relacional | | | | 2,093 | | | |
| Capital Social | | | | | | | |
| Construyendo Comunidad | 3,578 | 1,186 | | | | 1,186 | |
| Post Schedule | 4,519 | | 1,274 | | | | |
| Reporte Iniciativas | 1,562 | 1,186 | | | | 1,186 | |

* Elaboración propia

Por lo tanto, en las investigaciones se presentan como alternativa aplicar pruebas no paramétricas para evaluar la calidad del modelo estructural (Chin, 1998; Hair, Hult, et al., 2017; Vinzi et al., 2010). En lugar de evaluar la bondad de ajuste, el modelo se evalúa en términos de lo bien que el modelo predice las variables endógenas (Sarstedt et al., 2014). En este estudio, el modelo estructural se estimó mediante la técnica de bootstrapping con 5.000 iteraciones de submuestras (Streukens & Leroi-Werelds, 2016) realizando la evaluación del modelo a partir de varios criterios.

5.2.1. Colinealidad del modelo estructural

En los resultados presentados en la Tabla 25 se evidencia que los valores VIF son inferiores al umbral de 10 y por debajo del límite de 5 (Petter et al., 2007) sugiriendo que no se presenta problema de colinealidad en la relación entre variables.

5.2.2. Efectos directos y totales

Primero, se determinó la relevancia y significancia estadística de los coeficientes de trayectoria utilizando el criterio del valor p para los efectos directos y totales; así como, el intervalo de confianza al 95% corregidos por sesgo y acelerados (IC-BCa). En este trabajo se consideró un nivel de significancia del 10% para pruebas de dos colas por ser una investigación de carácter exploratorio (Hair, Hult, et al., 2017). En la Tabla 26 se presentan los resultados obtenidos para cada medición, así como, todas las relaciones hipotetizadas utilizando los coeficientes de trayectoria (β). Los resultados revelan que a partir del nivel de significancia son soportadas las hipótesis H1a, H1b, H1c, H3c, H4a, H4b, H5a, H5b, H6, H7 y H8, mientras que las hipótesis H2, H3a y H3b no son soportadas.

Tabla 26. Evaluación del Modelo Estructural Basado en los Efectos Directos y Totales *

| H | Paths | Coeficientes Paths | | | | f^2 |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------|---------|---------|------------------|-------|
| | | β | t-stats | p-value | 95% BCa | |
| Efectos Directos | | | | | | |
| H1a | BC -> Estructural | -0,260 | 2,374 | 0,018 | (-0,440; -0,052) | 0,020 |
| | BC -> Relacional | -0,084 | 1,096 | 0,273 | (-0,220; 0,027) | 0,012 |
| H1c | BC -> Cognitivo | -0,208 | 2,488 | 0,013 | (-0,354; -0,079) | 0,038 |
| H2 | Post Schedule -> Estructural | 0,113 | 0,655 | 0,513 | (-0,217; 0,344) | 0,003 |
| H3a | RI-> Estructural | -0,003 | 0,026 | 0,979 | (-0,187; 0,152) | 0,000 |
| H3b | RI-> Relacional | 0,059 | 0,724 | 0,469 | (-0,072; 0,186) | 0,006 |
| H3c | RI-> Cognitivo | 0,173 | 2,087 | 0,037 | (0,029; 0,303) | 0,026 |
| H4a | Estructural -> Relacional | 0,693 | 6,916 | 0,000 | (0,506; 0,842) | 0,976 |
| H4b | Estructural -> Capital Social | -0,256 | 2,877 | 0,004 | (-0,372; -0,116) | 0,197 |
| H5a | Cognitivo -> Relacional | 0,210 | 2,535 | 0,011 | (0,056; 0,316) | 0,088 |
| H5b | Cognitivo -> Capital Social | 0,218 | 4,714 | 0,000 | (0,161; 0,289) | 0,264 |
| H6 | Relacional -> Capital Social | 0,997 | 13,173 | 0,000 | (0,895; 1,102) | 2,934 |
| Efectos Totales | | | | | | |
| H1b | BC -> Relacional | -0,250 | 2,056 | 0,040 | (-0,438; -0,038) | |
| H7 | BC -> Capital Social | -0,249 | 2,506 | 0,012 | (-0,411; -0,084) | |
| H8 | RI-> Capital Social | 0,146 | 1,822 | 0,068 | (0,006; 0,270) | |
| | Estructural -> Capital Social | 0,435 | 4,965 | 0,000 | (0,286; 0,571) | |
| | Cognitivo -> Capital Social | 0,427 | 6,142 | 0,000 | (0,296; 0,524) | |

* Elaboración propia

H: Hipótesis; β : Coeficiente de trayectoria; t-stats: Estadístico T; Significancia (p-value) <0,1; BCa: Intervalo de confianza al 95% corregido por sesgo derivado del bootstrapping para 5000 muestras; BC: Construyendo Comunidad; RI: Reporte de Iniciativas; f^2 : tamaño del efecto

En concreto, se puede observar que la variable construyendo comunidad tiene una relación directa negativa y significativa con el capital social estructural y con el capital social cognitivo, mientras que con el capital social relacional tiene una relación débil no significativa. En cuanto

a la variable reporte de iniciativas tiene una relación directa positiva y significativa con el capital social cognitivo, mientras que con el capital social estructural y con el capital social relacional tiene una relación débil no significativa. Con respecto a las dimensiones del capital social (i.e., estructural, relacional y cognitivo), las tres tienen una relación directa y significativa con la variable capital social; sin embargo, es el capital social relacional quien tiene mayor efecto estadístico en el capital social. Asimismo, el capital social cognitivo y el estructural tiene una relación directa positiva y significativa con el capital social relacional teniendo mayor efecto sobre ella el capital social estructural al tener mayor coeficiente de trayectoria (Hair, Hult, et al., 2017). Los resultados referentes a el intervalo de confianza del bootstrapping muestran que el 81,2% de los coeficientes de trayectoria son diferentes de cero, lo cual confirma un efecto significativo en esas relaciones (i.e., BC -> Estructural; RI-> Cognitivo).

En esta primera parte, también se han evaluado los efectos totales con el objeto de valorar en qué medida las variables independientes influyen en las variables dependientes. En los resultados se observan cambios en valores de algunos coeficientes de trayectoria, lo cual sugiere la posible presencia de una variable mediadora entre dos variables relacionadas (Hair, Hult, et al., 2017). En sí, los resultados muestran cambios en los coeficientes de trayectorias de cinco relaciones entre variables como se observa en la Tabla 26. Por ejemplo, se observa mayor efecto en la variable construyendo comunidad sobre el capital social relacional con un nivel de significancia dentro del umbral.

Asimismo, se observan cambios en los coeficientes tanto de capital social estructural como del capital social cognitivo sobre el capital social manteniendo el nivel de significancia dentro del umbral. Finalmente, se observa que hay una relación positiva y significativa de construyendo comunidad y de reporte de iniciativas sobre el capital social que posiblemente está mediada por otra variable.

5.2.3. Poder explicativo y predictivo del modelo

En segunda instancia, se evaluó el modelo de medición con el coeficiente de determinación (R^2) y la medida de redundancia (Q^2). El poder explicativo se ha analizado con el coeficiente de determinación (R^2). El R^2 obtenido en este trabajo, indica que el modelo propuesto tiene un poder explicativo significativo para las variables capital social relacional y capital social (Shmueli & Koppius, 2011).

Tabla 27. Rendimiento Predictivo del Modelo PLS Frente a Benchmark LM *

| Variables | R^2 | $Q^2_{predict}$ | PLS-SEM | | LM | |
|------------------------|--------------|-----------------|--------------|--------------|-------|-------|
| | | | RMSE | MAE | RMSE | MAE |
| Estructural | 0,031 | -0,012 | 1,967 | 0,679 | | |
| Authority | | -0,022 | 0,119 | 0,044 | 0,133 | 0,068 |
| W. degree | | -0,014 | 0,175 | 0,112 | 0,197 | 0,136 |
| Relacional | 0,528 | 0,004 | 1,094 | 0,697 | | |
| Betweenness centrality | | -0,007 | 0,176 | 0,120 | 0,194 | 0,138 |
| Prestige proximity | | 0,023 | 0,079 | 0,058 | 0,091 | 0,069 |
| Cognitivo | 0,045 | 0,014 | 1,070 | 0,579 | | |
| Closeness centrality | | 0,052 | 0,093 | 0,062 | 0,103 | 0,076 |
| Eccentricity | | -0,037 | 0,161 | 0,106 | 0,188 | 0,127 |
| Capital Social | 0,838 | 0,045 | 1,062 | 0,726 | | |
| Engagement | | -0,003 | 0,047 | 0,035 | 0,052 | 0,039 |
| Prestigio | | 0,025 | 0,052 | 0,038 | 0,061 | 0,045 |
| Cohesión Social | | 0,055 | 0,093 | 0,062 | 0,103 | 0,076 |
| Conectividad Social | | 0,025 | 0,231 | 0,176 | 0,280 | 0,201 |
| Influencia Social | | 0,004 | 0,175 | 0,120 | 0,194 | 0,138 |

*Elaboración propia

En la Tabla 27 se evidencia cómo el 83,8% de la varianza de la variable capital social es explicada por las otras variables predictoras del modelo estructural. Según los criterios sugeridos por Hair, Hult, et al. (2017), esto puede considerarse como un valor sustancial. El efecto más fuerte sobre el capital social es ejercido por el capital social relacional, seguido por el capital social cognitivo y luego por el capital social estructural. Asimismo, se evidencia que los valores de R^2 para la variable capital social relacional (0,528) alcanza un nivel que puede considerarse moderado para $R^2 > 0,5$ (Falk & Miller, 1992).

Además, de acuerdo con lo sugerido por Shmueli et al. (2016), se ha evaluado el poder predictivo (valor Q^2) para todas las variables observadas y latentes que se han definido en el modelo conceptual. Esto se realizó utilizando el procedimiento PLSpredict con 10 pliegues y una repetición para imitar cómo se utilizaría finalmente el modelo PLS (Hair et al., 2019; Sharma et al., 2019). El grado de predicción se ha evaluado utilizando el estadístico de predicción error medio raíz cuadrada (root mean square error - RMSE) en vez del estadístico de predicción error medio absoluto (mean absolute error - MAE) debido a la distribución del error tanto para PLS-SEM como para modelo de regresión lineal (LM).

En la Tabla 27 se presentan los valores Q^2 para las variables latentes y observadas endógenas de medidas reflexivas. Valores Q^2 mayores que cero indican la relevancia predictiva del modelo estructural para las variables capital social cognitivo, capital social relacional y capital social. Asimismo, se obtuvieron errores de predicción más bajos en términos de RMSE para todos los indicadores comparado con el análisis LM. De acuerdo con (Shmueli et al., 2019), este resultado indica que el modelo tiene alto poder predictivo.

5.2.4. Efectos de mediación

Por último, en este estudio se procedió a comprobar el posible rol mediador de alguna de las variables del modelo conceptual mediante un proceso de dos pasos (Hair, Hult, et al., 2017; Nitzl et al., 2016). Primero, se determinó la significancia de los efectos indirectos utilizando bootstrapping con 5,000 iteraciones de submuestras. Como segundo paso, se estableció el tipo de mediación utilizando el árbol de decisión sugerido por Zhao et al. (2010).

Los resultados indican la existencia de una mediación completa para la relación entre la variable construyendo comunidad y capital social relacional, entre construyendo comunidad y capital social y entre reporte de iniciativas y capital social. Mientras que, para la relación entre capital social cognitivo y capital social, así como para la relación entre capital social estructural y capital social, la mediación es de tipo parcial complementaria. A partir de estos resultados, se puede concluir que estas variables mediadoras son adecuadas para el modelo teórico hipotetizado (X. Zhao et al., 2010).

En la Tabla 28 se presentan los resultados obtenidos de los efectos indirectos comprobándose que la variable capital social estructural, capital social relacional y capital social cognitivo tiene efecto mediador entre las estrategias de la comunicación y el capital social.

De esta manera, en los resultados se observa que i) Construyendo Comunidad tiene un efecto indirecto significativo sobre el capital social relacional mediado por el capital social estructural con un intervalo de confianza diferente de cero; ii) Construyendo Comunidad tiene un efecto indirecto significativo sobre el capital social mediado por el capital social cognitivo y por la trayectoria entre el capital social estructural y el capital social relacional; iii) Reporte de Iniciativas tiene un efecto indirecto significativo sobre el capital social mediado por el capital social cognitivo. En resumen, los resultados del efecto de mediación sugieren que las variables mediadoras son adecuadas para el modelo hipotetizado (Cepeda Carrión et al., 2017) porque parecen ser factores significativos para potenciar el rendimiento del capital social empresarial. Si

las empresas del clúster IS-Forética son capaces de alinear las características de comunicación con los tipos de interacción en las plataformas SNS, los resultados de generar capital social son mejores que si no se tuviese esa sinergia.

Tabla 28. Análisis de Significancia de los Efectos Indirectos *

| Paths | β | p-value | 95% BCa |
|--|---------------|--------------|-------------------------|
| Efectos Indirectos Totales | | | |
| BC -> Relacional | -0,166 | 0,086 | (-0,321; -0,032) |
| BC -> Capital Social | -0,249 | 0,012 | (-0,411; -0,084) |
| Cognitivo -> Capital Social | 0,209 | 0,007 | (0,043; 0,295) |
| RI -> Capital Social | 0,146 | 0,068 | (0,006; 0,27) |
| Estructural -> Capital Social | 0,691 | 0,000 | (0,471; 0,913) |
| Efectos Indirectos Específicos | | | |
| BC-> Estructural -> Capital Social | 0,067 | 0,138 | (0,006; 0,133) |
| BC-> Post Schedule -> Estructural | 0,084 | 0,500 | (-0,156; 0,252) |
| BC-> Post Schedule -> Estructural -> Capital Social | -0,022 | 0,581 | (-0,077; 0,048) |
| BC-> Post Schedule -> Estructural -> Relacional | 0,058 | 0,519 | (-0,113; 0,186) |
| BC-> Post Schedule -> Estructural-> Relacional-> Capital Social | 0,058 | 0,536 | (-0,119; 0,189) |
| BC-> Estructural -> Relacional | -0,181 | 0,044 | (-0,314; -0,026) |
| BC-> Estructural -> Relacional -> Capital Social | -0,180 | 0,061 | (-0,321; -0,02) |
| BC-> Relacional -> Capital Social | -0,084 | 0,295 | (-0,227; 0,033) |
| BC-> Cognitivo -> Capital Social | -0,045 | 0,024 | (-0,093; -0,021) |
| BC-> Cognitivo -> Relacional | -0,043 | 0,129 | (-0,096; -0,008) |
| BC-> Cognitivo -> Relacional -> Capital Social | -0,043 | 0,116 | (-0,09; -0,007) |
| RI -> Estructural -> Capital Social | 0,001 | 0,982 | (-0,051; 0,05) |
| RI -> Post Schedule -> Estructural | 0,033 | 0,526 | (-0,057; 0,114) |
| RI -> Post Schedule -> Estructural -> Capital Social | -0,009 | 0,590 | (-0,032; 0,019) |
| RI-> Post Schedule -> Estructural -> Relacional | 0,023 | 0,540 | (-0,042; 0,081) |
| RI-> Post Schedule -> Estructural -> Relacional-> Capital Social | 0,023 | 0,552 | (-0,045; 0,083) |
| RI-> Estructural -> Relacional | -0,002 | 0,980 | (-0,129; 0,112) |
| RI-> Estructural -> Relacional -> Capital Social | -0,002 | 0,980 | (-0,128; 0,12) |
| RI-> Relacional -> Capital Social | 0,059 | 0,480 | (-0,077; 0,186) |
| RI-> Cognitivo -> Capital Social | 0,038 | 0,043 | (0,014; 0,078) |
| RI-> Cognitivo -> Relacional | 0,036 | 0,172 | (0,003; 0,085) |
| RI-> Cognitivo -> Relacional -> Capital Social | 0,036 | 0,159 | (0,002; 0,081) |
| Post Schedule -> Estructural -> Relacional | 0,080 | 0,518 | (-0,159; 0,254) |
| Post Schedule -> Estructural -> Capital Social | -0,030 | 0,577 | (-0,103; 0,071) |
| Post Schedule -> Estructural -> Relacional -> Capital Social | 0,080 | 0,533 | (-0,165; 0,258) |
| Estructural -> Relacional -> Capital Social | 0,691 | 0,000 | (0,471; 0,913) |
| Cognitivo -> Relacional -> Capital Social | 0,209 | 0,007 | (0,043; 0,295) |

*Elaboración propia

Significancia (p-value) <0.1; BCa: BCa: Intervalo de confianza al 95% corregido por sesgo derivado del bootstrapping para 5000 muestras; BC: Construyendo Comunidad; RI: Reporte de Iniciativas; Efectos significativos en negrita.

5.3. Análisis del mapa importancia-rendimiento (IPMA)

En este estudio también se ha utilizado el IPMA como una extensión de la técnica de PLS-SEM que permita, a partir de la importancia y del rendimiento de cada variable del modelo, conocer cuál o cuáles de ellas son factores críticos para la variable capital social (Hair, Sarstedt, et al., 2017). El IPMA es una herramienta integrada en el software SmartPLS 4.0. con la que se puede realizar un análisis para mejorar estrategias de gestión, porque señala los principales aspectos que deben ser potenciados y/o que requieren una respuesta inmediata (Wyród-Wróbel & Biesok, 2017).

La Tabla 29 muestra el nivel de rendimiento y la importancia de cada variable analizada con respecto a la variable dependiente, capital social. La variable capital social relacional tiene una importancia primordial para generar capital social (0,997) pero un rendimiento por debajo de

la media (30,647). Capital social cognitivo presenta una importancia moderada con un rendimiento superior (62,657), en comparación con el capital social estructural que tiene una importancia similar (0,435), pero con un rendimiento por debajo de la media. Referente a las tres variables de comunicación, es reporte de iniciativas quien presenta mayor importancia (0,146) de las tres, pero tuvo un rendimiento bajo (29,378).

Tabla 29. Valoraciones del Rendimiento e Importancia de las Variables Latentes *

| Variables | Importancia | Rendimiento |
|----------------------------|-------------|-------------|
| Construyendo comunidad | -0,249 | 54,596 |
| Reporte de iniciativas | 0,146 | 29,378 |
| Capital social estructural | 0,435 | 6,985 |
| Capital social relacional | 0,997 | 30,647 |
| Capital social cognitivo | 0,427 | 62,657 |
| Post schedule | 0,050 | 79,576 |
| Media | 0,301 | 41,849 |

* Elaboración propia

De acuerdo con los resultados de la Tabla 29 se puede afirmar que la variable capital social relacional es la variable que más influye en el capital social. Por lo tanto, las empresas que pertenecen al clúster deberían prestar atención a esta variable influyente de modo que puedan lograr mantener la coherencia en la generación del capital social empresarial. Sin embargo, en esta tesis hay varios factores que afectan el capital social relacional de las empresas del clúster IS-Forética, a saber, la variable construyendo comunidad, el capital social estructural y el capital social cognitivo. En otras palabras, para alcanzar y fortalecer el capital social relacional, las empresas del clúster deben, a su vez, prestar atención a estas variables como factores que influyen en el capital social empresarial. Así, una vez logrado el capital social relacional, se tendrá un impacto directo en el capital social empresarial. Esto es apoyado por investigaciones previas al afirmar que la base que genera capital social proviene de las relaciones, de los vínculos y de la movilización de recursos en una red de actores sociales (Etxabe, 2018a).

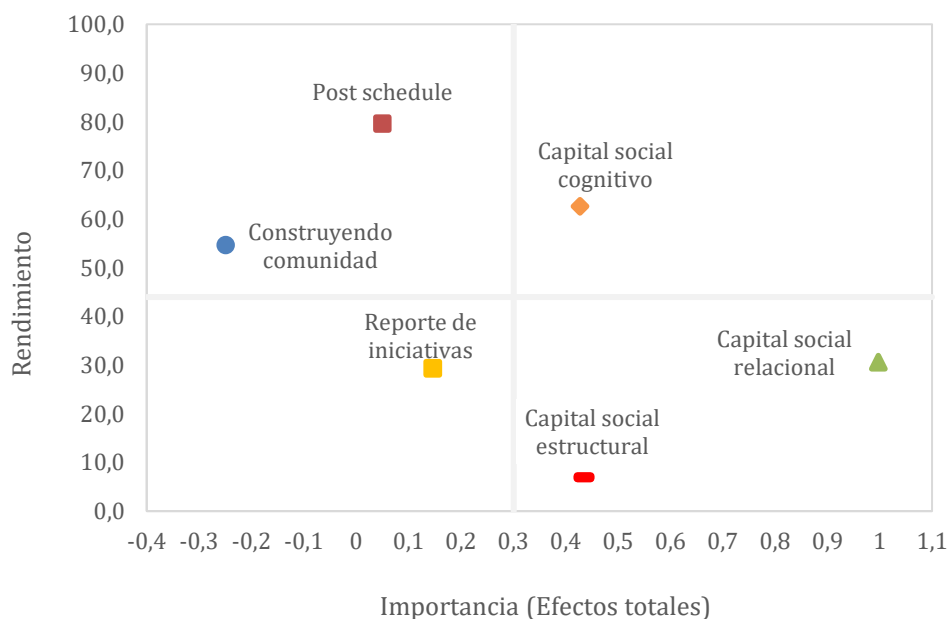


Figura 19. Mapa Importancia – Rendimiento (IPMA) (Elaboración Propia)

Los resultados del mapa IPMA se presentan en la Figura 19. Siguiendo a Martilla & James (1977) para interpretar el mapa de importancia-rendimiento, se ha delimitado en cuatro cuadrantes (Q) utilizando la media del rendimiento y la media de importancia que se muestran en la Tabla 29.

De acuerdo con García-Fernández et al. (2020), el cuadrante Q1 (derecha superior), sugiere que la gestión está bien; Q2 (derecha inferior), sugiere que algo importante debería mejorarse; Q3 (izquierda superior), que hay demasiado rendimiento para un asunto sin importancia; y, Q4 (izquierda inferior), indica que no hay rendimiento ni importancia. De esta manera, los resultados del IPMA pueden ofrecer implicaciones adicionales para la gestión. Las actividades de gestión para generar capital social deberían centrarse en potenciar el capital social estructural y en el relacional, sin descuidar el capital social cognitivo. Esto es, enfocar las acciones de gestión para mejorar las estrategias que le den importancia a la construcción de comunidad y al reporte de iniciativas organizacionales de impacto comercial y social. Así, los resultados del IPMA concuerdan con los del PLS-SEM respaldando las hipótesis que se han probado.

Capítulo 6. Conclusiones

La comunicación corporativa en SNS (i.e., Twitter) se ha convertido en una alternativa que las organizaciones están realizando para crear y fortalecer vínculos que promuevan interacciones con diferentes entornos sociales. Esto, para formar estructuras de red con audiencias diversas que generen valor agregado (i.e., capital social). En esta tesis doctoral se examina cuál es la estrategia que agrupa las características de comunicación que promueven la generación de capital social cuando las empresas publican en una plataforma SNS. Esto, con el objeto de conocer si las empresas que conforman un clúster están aprovechando la comunicación corporativa junto al potencial de las SNS para generar valor. Para ello, se ha realizado:

- **Análisis exploratorio de la literatura**

Este análisis se hizo con el objeto de conocer el estado actual de los temas de estudios, identificar variables e indicadores; así como, representar en un modelo conceptual las características comunicativas que posiblemente promueven la generación de capital social. De los resultados se obtuvo una mirada global sobre la comunicación corporativa y sobre el capital social, como temas individuales y como conjunto. Para ello, se procedió a encontrar aquellos elementos del capital social en la literatura sobre comunicación corporativa en SNS permitiendo dar solución a los objetivos específicos OE-1.

Del análisis se concluye que i) analizar las características de los componentes de la comunicación utilizadas en las plataformas SNS recibe gran acogida por diversos investigadores; ii) existe una variedad de opciones para medir el capital social debido a su multidimensionalidad y depende del contexto de aplicación; iii) hay una tendencia creciente de publicaciones sobre el valor agregado de la comunicación donde el área principal de interés que abordan es la imagen corporativa; iv) existe falta de consenso entre los investigadores sobre las características de la comunicación en plataformas SNS que promueven el compromiso, la participación, la cooperación; y, entre otras.

- **Metodologías de evaluación de las características de comunicación y del capital social**

Debido a las debilidades comúnmente identificadas tanto en la literatura sobre comunicación corporativa como en la del capital social, en esta tesis doctoral se establecieron metodologías que permiten optimizar la evaluación de la comunicación corporativa como del capital social en SNS que podrán ser utilizadas en diferentes estudios empíricos. Desde un punto de vista aplicado, los métodos de evaluación constituyen una herramienta para evaluar la comunicación corporativa y el capital social en diferentes contextos, tanto por parte de académicos como de profesionales. De esta manera, se da solución a los objetivos OE-2.2 y OE-2.3.

Con el propósito de realizar la validez operacional de estas metodologías, se decidió aplicarlas en las publicaciones que las empresas del clúster IS-Forética realizaron en Twitter durante el periodo de marzo 2021 a marzo 2022.

Por un lado, se aplicó la metodología de evaluación de las características de comunicación. Es decir, se realizó un análisis a nivel tweet del contenido de las publicaciones en función de las temáticas, la intención del mensaje, de los recursos gráficos y audiovisuales; así como, de la connotación del lenguaje empleado en cada mensaje. Esto permitió dar solución al objetivo específico OE.3.1. De los resultados se concluye que i) las empresas publican mayoritariamente temas referentes a sus iniciativas y esfuerzos comerciales y menos sobre sus iniciativas de RSC.

En las publicaciones sobre RSC prevalecen las dimensiones social y medioambiental. ii) Las empresas utilizan mayoritariamente recursos gráficos y audiovisuales dentro de los contenidos de sus publicaciones para promover sus actividades comerciales o de RSC. iii) Las empresas publicaron los tweets con la intención de construir comunidad o para difundir información sobre sus actividades y no para movilizar a la audiencia a que hagan algo por ellas. Y, iv) el 65% de los tweets analizados están cargados afectivamente predominando aquellos mensajes que promueven emociones positivas o muy positivas en la audiencia, lo cual permite deducir que las empresas tienen interés de generar beneficios.

Y, por otro lado, se aplicó la metodología para evaluar el capital social. Esto es, se realizó un análisis a nivel de las interacciones representadas por las menciones recibidas o enviadas en las publicaciones que las empresas del clúster IS-Forética realizaron durante el periodo de estudio. Esto permitió dar solución al objetivo específico OE.3.2. En su conjunto, los resultados ayudan a identificar los puntos fuertes y débiles que tiene la estructura social; así como, a conocer el capital social a partir de las interacciones en Twitter de los actores del clúster IS-Forética.

A nivel global, se encontró que la red de menciones del clúster IS-Forética presenta baja conectividad, bajo volumen de relaciones que conlleva la baja cohesión social y la baja participación; así como, la baja tendencia a mencionarse mutuamente durante el periodo de tiempo analizado. Posiblemente, esto se deba a que la red tiene el número mínimo de vínculos para conectar a los actores, que la posición de los actores de red está distribuida de forma heterogénea, que no hay interacción entre vecinos y/o a que el flujo de recursos es limitado o interrumpido entre sub-clústeres.

A nivel de nodo, se identificaron los roles de los actores de red asociados y no asociados al clúster IS-Forética, aquellos: a) quienes posiblemente transfieren recursos o acceden a información valiosa logrando capital social estructural; b) quienes tienen mayor proximidad porque mencionan o son mencionados más veces logrando mayor oportunidad para la transferencia de recursos y, a su vez, capital cognitivo; c) quienes realmente participan para establecer relaciones con actores que tienen similares actividades o intereses; d) quienes son naturalmente centros de conversación, aquellos actores que son considerados por dar credibilidad, experiencia; e) quienes provocan un impacto social en la red al causar cambios de opinión; f) quienes vinculan componentes densamente conectados en la red de menciones; y, g) quienes tienen alto grado de reconocimiento con la posibilidad de transmitir accesibilidad, confianza, apoyo.

▪ Evaluación de las características de comunicación que generan capital social empresarial
Por un lado, se realizó la identificación de las variables de comunicación y de capital social, a partir de un análisis descriptivo y un análisis de componentes principales. El primer análisis permitió identificar las características del conjunto de dato a nivel tweet y a nivel de interacciones. Es decir, los datos presentan dispersión estadística, se alejan de la distribución normal y presentan multicolinealidad leve con valores de índice de condición entre 10 y 30 y con VIF mayor de 10 (Shrestha, 2020). Lo cual guía a realizar el análisis de componentes principales para identificar las variables independientes (características de comunicación) y dependientes (capital social) sin perder información.

De acuerdo con los datos a nivel tweet, las características de comunicación comprenden la siguiente estructura de tres componentes: construyendo comunidad, reporte de iniciativas y post schedule. Las dos primeras son estrategias que agrupan atributos de comunicación y la otra agrupa indicadores sobre frecuencia y día de publicación. Como se señaló anteriormente, la mayor parte de la literatura previa se ha centrado en las características separadas en lugar de las características agrupadas en estrategias. En este sentido, esta investigación supone un enfoque amplio de las características de comunicación que posiblemente generan valor agregado. Además, de acuerdo con los datos a nivel de interacción, el capital social comprende la estructura

de tres componentes soportadas por la propuesta de Nahapiet & Ghoshal (1998): capital social estructural, capital social relacional y capital social cognitiva. Así, el modelo planteado representa la relación entre múltiples variables de estudio que apunta, a diferencia de las investigaciones previas, a interacciones más complejas.

Y, por otro lado, a partir de la comprobación del modelo de investigación se realizó la evaluación de la influencia de las características de comunicación en el capital social cuando las empresas del clúster IS-Forética interactúan en la plataforma Twitter. Para ello, se adoptó la técnica de ecuaciones estructurales por mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM) permitiendo dar solución al objetivo específico OE.3.3. Así, los resultados del análisis del modelo dan soporte empírico a la relación entre las variables de la comunicación y del capital social.

En la literatura se presentan investigaciones sobre el valor agregado de la comunicación corporativa donde las variables de la comunicación son los atributos o características de las publicaciones (i.e., temas, interactividad, vividness). Sin embargo, en esta tesis doctoral se han considerado como variables dos estrategias que conjugan diferentes características de comunicación.

Los resultados muestran, por un lado, una relación directa positiva y estadísticamente significativa entre el reporte de iniciativas y el capital social cognitivo (hipótesis H3c), mientras que con el capital social estructural y con el capital social relacional tiene una relación débil no significativa (hipótesis H3a y H3b). Asimismo, tiene un vínculo indirecto con el capital social (hipótesis H8). Y, por otro lado, una relación directa negativa y significativa entre la variable construyendo comunidad y las variables capital social estructural y capital social cognitivo (hipótesis H1a y H1c), así como un vínculo indirecto con el capital social relacional y con el capital social (hipótesis H1b y H7). Estos resultados sugieren que las relaciones promovidas por publicaciones con atributos para crear comunidad en SNS o con atributos de informar habilidades comerciales podrían generar capital social empresarial. Sin embargo, esto es posible cuando las publicaciones promueven, por ejemplo, confianza, cooperación e intereses comunes en la comunidad virtual.

En cuanto a la capacidad predictiva del modelo para todos los indicadores definidos, los resultados del análisis PLS predictivo apoyan una capacidad predictiva alta. Esto podría ser utilizado para estimar niveles de varianza de variables endógenas de otras muestras de estudio (Sandoval-Reyes et al., 2023). Asimismo, los valores de poder explicativo para el capital social relacional y capital social son significativos porque la cantidad de varianza en las variables endógenas es explicada por todas las variables exógenas vinculadas a ellas. Esto permitió dar solución al objetivo OE-3.4.

El análisis de mediación realizado en el contexto de la técnica PLS-SEM, ha permitido comprender la relación entre las variables independientes y dependientes cuando no se evidencia un efecto directo entre ellas. Para dicho análisis se ha aplicado el enfoque de mediación múltiple o efectos indirectos. Los resultados revelan que la variable capital social estructural, capital social relacional y capital social cognitivo tiene efecto mediador entre las estrategias de la comunicación y el capital social como variables objetivo.

Asimismo, se evidencia la existencia de mediación completa en tres relaciones de variables y de mediación parcial complementaria en dos relaciones entre variables. Esto es, se evidencia, por una parte, que el efecto de la variable construyendo comunidad sobre capital social se transmite completamente con la ayuda de las variables capital social cognitivo, capital social estructural y capital social relacional. Y, por otra parte, que la variable reporte de iniciativas extrae su influencia sólo bajo una determinada condición del capital social cognitivo sobre el capital

social siendo explicada como mediación completa. Finalmente, la mediación parcial complementaria sugiere que la variable capital social relacional posiblemente explica, confunde o falsea las relaciones entre las variables capital social estructural (o, capital social cognitivo) y el capital social. En resumen, los resultados del efecto de mediación sugieren que las variables mediadoras son adecuadas para el modelo hipotetizado (Cepeda Carrión et al., 2017) porque parecen ser factores significativos para potenciar el rendimiento del capital social empresarial.

El procesamiento de datos IPMA en SmartPLS permitió sugerir la priorización de variables para mejorar el capital social como variable objetivo, identificando las áreas que requieren acciones específicas. A saber, los resultados obtenidos a partir del IPMA muestran que el capital social relacional es la variable que más influye en el capital social, debido a que tiene el valor de importancia más alto en comparación con las otras variables. Por lo tanto, las empresas del clúster IS-Forética deben fortalecer su capital social relacional de modo que puedan mantener su capital social empresarial.

Construyendo comunidad se encuentra en el cuadrante Q3, indicando que es una variable que promueve rendimiento de capital social, pero sin haberle dedicado la importancia que requiere. A partir de esto se sugiere mejorar la estrategia de las publicaciones en Twitter en función de optimizar el contenido sobre las acciones de RSC con la intención de comunicar para conformar grupos con intereses comunes. Así como, se podría incluir en el contenido fotos o gifs altamente atractivos que logren ser viralizados al ser mencionados y/o utilizando lenguaje con polaridad positiva o neutra. Trabajar en esta estrategia, logrará que los mensajes sean genuinos, generen confianza y promuevan la creación de comunidad mediante la red de relaciones. Y, a su vez, aumenta el capital social empresarial.

En el cuadrante Q4 se sitúa reporte de iniciativas indicando que es una variable que no genera rendimiento en la variable objetivo porque no se ha dedicado la importancia que requiere. Esto se debe a que son publicaciones que se han realizado con la función de informar las habilidades corporativas en textos planos y con un lenguaje poco positivo o neutro. De acuerdo con los resultados del PLS-SEM, esta variable no tiene un efecto directo en el capital social estructural ni en el capital social relacional ni en el capital social. Por ende, el efecto de la variable reporte de iniciativas hacia la variable objetivo es mediado por el capital social cognitivo justificando su ubicación en el IPMA. Ante esto, se sugiere a las empresas reforzar los atributos de comunicación en las publicaciones que informen habilidades comerciales para promover capital social cognitivo e ir trabajando en cómo promover capital social relacional y estructural.

Las dimensiones del capital social analizadas en esta tesis doctoral se sitúan en los cuadrantes Q1 y Q2. A saber, el capital social cognitivo tiene un buen rendimiento y desempeño. Y, el capital social estructural junto con el capital social relacional tiene buen desempeño, pero deben mejorar para lograr un alto rendimiento del capital social. Como estas variables están afectadas por diversos factores, al mejorar los factores influyentes aumentará el rendimiento tanto del capital social estructural como del capital social relacional. Lo cual garantizaría generación de un mayor rendimiento del capital social empresarial debido a las interacciones en Twitter.

Esta investigación tiene limitaciones. En primer lugar, los resultados presentados se limitan a los mensajes publicados en la plataforma de Twitter. Por tanto, se recomienda para futuras investigaciones analizar las publicaciones que las empresas realizan en otras plataformas SNS (i.e., Facebook). Se podría realizar una investigación en donde se vislumbren las posibles diferencias en el análisis. En segundo lugar, se trabajó con datos de un clúster constituido por un número pequeño de empresas con perfiles principalmente en España. Sería interesante conocer si la comunicación en SNS de empresas de un clúster con mayor tamaño generan capital social empresarial. En tercer lugar, los datos se recogieron en un periodo temporal y sobre las interacciones representadas por las menciones en la plataforma Twitter. Por lo tanto, en un trabajo

futuro se sugiere evaluar el capital social desde un diseño longitudinal que permita realizar un análisis en tiempo real sobre la evolución del capital social en función de los diferentes tipos de interacciones. Finalmente, se sugiere en un trabajo futuro analizar hasta qué punto las estrategias que agrupan los atributos de comunicación son específicas de los datos analizados.

La contribución teórica de la tesis radica en la metodología de evaluación de la comunicación corporativa y del capital social cuando las empresas publican en una plataforma SNS como Twitter. Asimismo, se aportan pruebas empíricas en el ámbito de la comunicación corporativa y del capital social desde su enfoque de recursos; así como, sobre el análisis de la influencia de la comunicación en el capital social empresarial. Los resultados aportan ideas prácticas sobre las estrategias que agrupan las características de comunicación y cuál de ellas promueve la generación del capital social. Esto puede ser utilizado por las empresas para hacer seguimiento permitiéndoles mejorar en sus estrategias de comunicación.

La autora espera que esta tesis doctoral promueva ampliar la investigación sobre la relación entre la comunicación corporativa y el capital social desde perspectivas diversas. Por ejemplo, evaluando el capital social con las interacciones representadas por los re-tweet, respuestas y/u otro tipo de interacción.

Bibliografía

- Abbasi, A., Hossain, L., & Wigand, R. (2011). Social Capital and Individual Performance: A Study of Academic Collaboration. *ArXiv*, *arXiv:1112*.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.1112.2460>
- Adam, F., & Rončević, B. (2003). Social capital: Recent debates and research trends. *Social Science Information*, *42*(2), 155–183. <https://doi.org/10.1177/0539018403042002001>
- Adler, P. S., & Kwon, S. W. (2002). Social Capital: Prospects for a new concept. *Academy of Management Review*, *27*(1), 17–40. <https://doi.org/10.5465/AMR.2002.5922314>
- Aljedaani, W., Rustam, F., Mkaouer, M. W., Ghallab, A., Rupapara, V., Washington, P. B., Lee, E., & Ashraf, I. (2022). Sentiment analysis on Twitter data integrating TextBlob and deep learning models: The case of US airline industry. *Knowledge-Based Systems*, *255*, 109780. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2022.109780>
- Anderson, A. R., & Miller, C. J. (2003). “Class matters”: human and social capital in the entrepreneurial process. *The Journal of Socio-Economics*, *32*(1), 17–36.
[https://doi.org/10.1016/S1053-5357\(03\)00009-X](https://doi.org/10.1016/S1053-5357(03)00009-X)
- Anderson, E., Lodish, L. M., & Weitz, B. A. (1987). Resource Allocation Behavior in Conventional Channels. *Journal of Marketing Research*, *24*(1), 85.
<https://doi.org/10.2307/3151756>
- Araujo, T., & Kollat, J. (2018). Communicating effectively about CSR on Twitter: The power of engaging strategies and storytelling elements. *Internet Research*, *28*(2), 419–431.
<https://doi.org/10.1108/IntR-04-2017-0172>
- Arregle, J.-L., Hitt, M. A., Sirmon, D. G., & Very, P. (2007). The Development of Organizational Social Capital: Attributes of Family Firms. *Journal of Management Studies*, *44*(1), 73–95. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2007.00665.x>
- Arslanagic-Kalajdzic, M., & Zabkar, V. (2017). Hold me responsible The role of corporate social responsibility and corporate reputation for client-perceived value. *Corporate Communications: An International Journal*, *22*(2), 209–219.
<https://doi.org/10.1108/CCIJ-01-2016-0012>
- Bacon, L. (1999). Using LISREL and PLS to Measure Customer Satisfaction. *Sawtooth Software Conference Proceedings*.
- Baghi, I., Rubaltelli, E., & Tedeschi, M. (2009). A strategy to communicate corporate social responsibility: Cause related marketing and its dark side. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, *16*(1), 15–26.
<https://doi.org/10.1002/csr.174>
- Bagozzi, R. P., Yi, Y., & Phillips, L. W. (1991). Assessing Construct Validity in Organizational Research. *Administrative Science Quarterly*, *36*(3), 421.
<https://doi.org/10.2307/2393203>
- Bair, E., Hastie, T., Paul, D., & Tibshirani, R. (2006). Prediction by Supervised Principal Components. *Journal of the American Statistical Association*, *101*(473), 119–137.
<https://doi.org/10.1198/016214505000000628>
- Bakshy, E., Rosenn, I., Marlow, C., & Adamic, L. (2012). The role of social networks in information diffusion. *WWW'12 - Proceedings of the 21st Annual Conference on World Wide Web*, 519–528. <https://doi.org/10.1145/2187836.2187907>
- Balmer, J. M. T., & Gray, E. R. (2000). Corporate identity and corporate communications: creating a competitive advantage. *Industrial and Commercial Training*, *32*(7), 256–262.
<https://doi.org/10.1108/00197850010379811>

- Barclay, D., Higgins, C., & Thompson, R. (1995). The Partial Least Squares (PLS) Approach to Causal Modeling: Personal Computer Use as an Illustration. *Technology Studies*, 2(2), 28.
https://www.researchgate.net/publication/313137896_The_partial_least_squares_approach_to_causal_modeling_Personal_computer_adoption_and_use_as_an_illustration
- BarNir, A., & Smith, K. A. (2002). Interfirm Alliances in the Small Business: The Role of Social Networks. *Journal of Small Business Management*, 40(3), 219–232.
<https://doi.org/10.1111/1540-627X.00052>
- Bastian, M., Heymann, S., & Jacomy, M. (2009). Gephi: An Open Source Software for Exploring and Manipulating Networks. *International AAAI Conference on Weblogs and Social Media*, 361–362. <https://doi.org/10.13140/2.1.1341.1520>
- Becker, J.-M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., & Völckner, F. (2015). How collinearity affects mixture regression results. *Marketing Letters*, 26(4), 643–659.
<https://doi.org/10.1007/s11002-014-9299-9>
- Berger, J. A., & Milkman, K. L. (2009). What Makes Online Content Viral? *Ssrn*, XLIX(April), 192–205. <https://doi.org/10.1108/sd.2012.05628haa.014>
- Berger, J., Sorensen, A. T., & Rasmussen, S. J. (2010). Positive Effects of Negative Publicity: When Negative Reviews Increase Sales. *Marketing Science*, 29(5), 815–827.
<https://doi.org/10.1287/mksc.1090.0557>
- Best, D., Bliuc, A. M., Iqbal, M., Upton, K., & Hodgkins, S. (2018). Mapping social identity change in online networks of addiction recovery. *Addiction Research and Theory*, 26(3), 163–173. <https://doi.org/10.1080/16066359.2017.1347258>
- Beyer, J. M., & Scott, W. R. (1984). Organizations: Rational, Natural, and Open Systems. *Administrative Science Quarterly*, 29(1), 134. <https://doi.org/10.2307/2393090>
- Bhandari, H., & Yasunobu, K. (2009). What is social capital? A comprehensive review of the concept. In *Asian Journal of Social Science* (Vol. 37, Issue 3). Brill Academic Publishers. <https://doi.org/10.1163/156853109X436847>
- Blalock, H. M. (1979). *Social Statistics* (2da Editio). McGraw-Hill Inc.,.
- Bliuc, A. M., Best, D., Iqbal, M., & Upton, K. (2017). Building addiction recovery capital through online participation in a recovery community. *Social Science and Medicine*, 193, 110–117. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.09.050>
- Blondel, V. D., Guillaume, J.-L., Lambiotte, R., & Lefebvre, E. (2008). Fast unfolding of communities in large networks. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*, 2008(10), P10008. <https://doi.org/10.1088/1742-5468/2008/10/P10008>
- Bodin, Ö., Ramirez-Sanchez, S., Ernstson, H., & Prell, C. (2011). A social relational approach to natural resource governance. In O. Bodin & C. Prell (Eds.), *Social Networks and Natural Resource Management* (pp. 3–28). Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511894985.002>
- Bonsón, E., Bednarova, M., & Escobar-Rodríguez, T. (2014). Corporate YouTube practices of Eurozone companies. *Online Information Review*, 38(4), 484–501.
<https://doi.org/10.1108/OIR-07-2013-0181>
- Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Johnson, J. C. (2013). *Analyzing Social Networks* (J. Seaman (ed.); 2nd Editio, Vol. 1). SAGE Publications Ltd.
<https://doi.org/10.1080/10705422.2016.1209400>
- Borgatti, S. P., & Foster, P. C. (2003). The Network Paradigm in Organizational Research: A Review and Typology. *Journal of Management*, 29(6), 991–1013.
https://doi.org/10.1016/S0149-2063_03_00087-4
- Borgatti, S. P., Jones, C., & Everett, M. G. (1998). Network Measures of Social Capital. *Connections*, 21(2), 27–36. http://www.insna.org/PDF/Connections/v21/1998_I-2.pdf#page=29

- Bourdieu, P. (1986). The Forms of Capital. In *Readings in Economic Sociology* (pp. 280–291). Blackwell Publishers Ltd. <https://doi.org/10.1002/9780470755679.ch15>
- Bourdieu, P. (1989). Social Space and Symbolic Power. *Sociological Theory*, 7(1), 14. <https://doi.org/10.2307/202060>
- Bourdieu, P. (2001). *Pensamiento y acción* (Libros del Zorzal (ed.)).
- Boyd, D. M., & Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), 210–230. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x>
- Brage, L. B. (2004). *Bases metodológicas de la investigación educativa* (Universitat de les Illes Balears (ed.); 2nd Editio). Universitat de les Illes Balears, Servei de Publicacions i Intercamvi Científic. https://www.researchgate.net/publication/265594728_Bases_metodologicas_de_la_investigacion_educativa
- Brooks, B., Hogan, B., Ellison, N., Lampe, C., & Vitak, J. (2014). Assessing structural correlates to social capital in Facebook ego networks. *Social Networks*, 38(1), 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2014.01.002>
- Brooks, B., Welser, H. T., Hogan, B., & Titsworth, S. (2011). Socioeconomic status updates: Family SES and emergent social capital in college student facebook networks. *Information Communication and Society*, 14(4), 529–549. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2011.562221>
- Brown, T. J., & Dacin, P. A. (1997). The Company and the Product: Corporate Associations and Consumer Product Responses. *Journal of Marketing*, 61(1), 68. <https://doi.org/10.2307/1252190>
- Burke, L., & Logsdon, J. M. (1996). How Corporate Social Responsibility Pays Off. *Long Range Planning*, 29(4), 495–502. [https://doi.org/10.1016/0024-6301\(96\)00041-6](https://doi.org/10.1016/0024-6301(96)00041-6)
- Burke, M., Kraut, R., & Marlow, C. (2011). Social capital on Facebook: Differentiating uses and users. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*, 571–580. <https://doi.org/10.1145/1978942.1979023>
- Burt, R. S. (1995). *Structural holes. The social structure of competition* (1st Editio). Harvard University Press. <https://ssrn.com/abstract=1496205>
- Burt, R. S. (1997). The Contingent Value of Social Capital. *Administrative Science Quarterly*, 42(2), 339. <https://doi.org/10.2307/2393923>
- Burt, R. S. (2000). The Network Structure Of Social Capital. In *Research in Organizational Behavior* (Vol. 22). [https://doi.org/10.1016/S0191-3085\(00\)22009-1](https://doi.org/10.1016/S0191-3085(00)22009-1)
- Burt, R. S. (2001). Structural Holes versus Network Closure as Social Capital. In N. Lin, K. S. Cook, & R. S. Burt (Eds.), *Social Capital: Theory and Research* (1st ed., pp. 31–56). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315129457-2>
- Burt, R. S. (2004). Structural holes and good ideas. *American Journal of Sociology*, 110(2), 349–399. <https://doi.org/10.1086/421787>
- Burt, R. S., Kilduff, M., & Tasselli, S. (2013). Social Network Analysis: Foundations and Frontiers on Advantage. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 527–547. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143828>
- Cannon, J. P., & Perreault, W. D. (1999). Buyer-Seller Relationships in Business Markets. *Journal of Marketing Research*, 36(4), 439. <https://doi.org/10.2307/3151999>
- Capriotti, P. (1999). *Comunicación corporativa: una estrategia de éxito a corto plazo*. http://www.bidireccional.net/Blog/Comunicacion_Corporativa_1.pdf
- Capriotti, P. (2010). Branding corporativo. Gestión estratégica. *Revista Comunicación*, 27(2), 15–22.
- Carey, S., Lawson, B., & Krause, D. R. (2011). Social capital configuration, legal bonds and performance in buyer-supplier relationships. *Journal of Operations Management*, 29(4), 277–288. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2010.08.003>

- Carlisle, J. E., & Patton, R. C. (2013). Is Social Media Changing How We Understand Political Engagement? An Analysis of Facebook and the 2008 Presidential Election. *Political Research Quarterly*, 66(4), 883–895. <https://doi.org/10.1177/1065912913482758>
- Carroll, A. B. (1979). A Three-Dimensional Conceptual Model of Corporate Performance. *The Academy of Management Review*, 4(4), 497. <https://doi.org/10.2307/257850>
- Carroll, A. B. (1991). The Pyramid of Corporate Social Responsibility: Toward the Moral Management of Organizational Stakeholders. *Business Horizons*, 34, 39–48. <https://doi.org/10.1177/0312896211432941>
- Carroll, A. B. (1999). Corporate Social Responsibility. Evolution of a definitional construct. *Business & Society*, 38(3), 268–295. <https://doi.org/10.1177/000765039903800303>
- Castle, E. N. (2009). Social Capital: An Interdisciplinary Concept*. *Rural Sociology*, 67(3), 331–349. <https://doi.org/10.1111/j.1549-0831.2002.tb00107.x>
- Castro-Abancéns, I., & Galán González, J. L. (2014). El capital social como fuente de ventaja competitiva y su estudio con ARS. In UOC: Open University of Catalonia (Ed.), *Conectados por redes sociales: Introducción al Análisis de redes sociales y casos prácticos* (pp. 57–83).
- Castro-Martínez, A., & Díaz-Morilla, P. (2020). Comunicación interna y gestión de bienestar y felicidad en la empresa española. *El Profesional de La Información*, 29(3). <https://doi.org/10.3145/epi.2020.may.24>
- Castro, B. (2007). *El Auge De La Comunicación Corporativa* (Creative Commons (ed.)). <http://es.creativecommons.org/>
- Cenfetelli, & Bassellier. (2009). Interpretation of Formative Measurement in Information Systems Research. *MIS Quarterly*, 33(4), 689. <https://doi.org/10.2307/20650323>
- Cepeda Carrión, G., Nitzl, C., & Roldán, J. L. (2017). Mediation Analyses in Partial Least Squares Structural Equation Modeling: Guidelines and Empirical Examples. In H. Latan & R. Noonan (Eds.), *Partial Least Squares Path Modeling* (pp. 173–195). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-64069-3_8
- Ch'ng, E. (2015). The bottom-up formation and maintenance of a Twitter community. *Industrial Management & Data Systems*, 115(4), 612–624. <https://doi.org/10.1108/IMDS-11-2014-0332>
- Chen, X., Wang, P., Wegner, R., Gong, J., Fang, X., & Kaljee, L. (2015). Measuring Social Capital Investment: Scale Development and Examination of Links to Social Capital and Perceived Stress. *Social Indicators Research*, 120, 669–687. <https://doi.org/10.1007/s11205-014-0611-0>
- Cherven, K. (2013). *Network Graph Analysis and Visualization with Gephi* (J. Jones, G. Dasgupta, J. D'costa, P. Mitra, & S. Poojary (eds.); 1st ed.). Packt Publishing Ltd.
- Cherven, K. (2015). *Mastering Gephi Network Visualization* (R. Sawant, S. Srivastava, & N. Vyas (eds.); 1st ed.). Packt Publishing Ltd. <http://gephi.michalnovak.eu/Mastering Gephi Network Visualization.pdf>
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach for structural equation modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern methods for business research* (pp. 295–336). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Chin, W. W., & Newsted, P. R. (1999). Structural equation modeling analysis with small samples using partial least squares. In Rick H. Hoyle (Ed.), *Statistical strategies for small sample research* (pp. 307–341). SAGE Publications, Inc. <https://us.sagepub.com/en-us/nam/statistical-strategies-for-small-sample-research/book9183#contents>
- Chiu, C.-M., Hsu, M.-H., & Wang, E. T. (2006). Understanding knowledge sharing in virtual communities: An integration of social capital and social cognitive theories. *Decision*

- Support Systems*, 42(3), 1872–1888. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2006.04.001>
- Cho, M., Furey, L. D., & Mohr, T. (2017). Communicating corporate social responsibility on social media: Strategies, stakeholders, and public engagement on corporate facebook. *Business and Professional Communication Quarterly*, 80(1), 52–69. <https://doi.org/10.1177/2329490616663708>
- Chow, W. S., & Chan, L. S. (2008). Social network, social trust and shared goals in organizational knowledge sharing. *Information & Management*, 45(7), 458–465. <https://doi.org/10.1016/j.im.2008.06.007>
- Chuang, K. Y., Huang, Y. L., & Ho, Y. S. (2007). A bibliometric and citation analysis of stroke-related research in Taiwan. *Scientometrics*, 72(2), 201–212. <https://doi.org/10.1007/s11192-007-1721-0>
- Cohen, D., & Prusak, L. (2001). *In good council. How Social Capital Makes Organizations Work* (Harvard Bu). Harvard College. www.andreabiancalani.it/InGoodCompany.pdf
- Coleman, J. S. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology*, 94, S95–S120. <https://doi.org/10.1086/228943>
- Coleman, J. S. (1990). *Foundations of social theory* (Harvard University (ed.); 1st ed.). Harvard University Press. https://www.goodreads.com/book/show/236795.Foundations_of_Social_Theory
- Comisión Europe. (2003). *Mapping Instruments for Corporate social Responsibility*.
- Congosto, M., Basanta-Val, P., & Sanchez-Fernandez, L. (2017). T-Hoarder: A framework to process Twitter data streams. *Journal of Network and Computer Applications*, 83, 28–39. <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2017.01.029>
- Costa, J. (1995). *Comunicación corporativa y revolución de los servicios* (DL M. 151-). Ciencias Sociales.
- Crane, A., & Glozer, S. (2016). Researching Corporate Social Responsibility Communication: Themes, Opportunities and Challenges. *Journal of Management Studies*, 53(7), 1223–1252. <https://doi.org/10.1111/joms.12196>
- Cuomo, S., & Maiorano, F. (2018). Social network data analysis and mining applications for the Internet of Data. *Concurrency and Computation: Practice and Experience*, 30(15), e4527. <https://doi.org/10.1002/cpe.4527>
- Cvijikj, I. P., & Michahelles, F. (2013). Online engagement factors on Facebook brand pages. *Social Network Analysis and Mining*, 3(4), 843–861. <https://doi.org/10.1007/s13278-013-0098-8>
- Dacin, P. A., & Brown, T. J. (2002). Corporate Identity and Corporate Associations: A Framework for Future Research. *Corporate Reputation Review*, 5(2–3), 254–263. <https://doi.org/10.1057/palgrave.crr.1540178>
- Dash, G., & Paul, J. (2021). CB-SEM vs PLS-SEM methods for research in social sciences and technology forecasting. *Technological Forecasting and Social Change*, 173, 121092. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121092>
- De la Rosa Troyano, F. F., Martínez Gasca, R., González Abril, L., & Velasco Morente, F. (2005). Análisis de Redes Sociales mediante Diagramas Estratégicos y Diagramas Estructurales. *Redes. Revista Hispana Para El Análisis de Redes Sociales*, 8(1). <https://doi.org/10.5565/rev/redes.65>
- de Vries, L., Gensler, S., & LeeFlang, P. S. H. (2012). Popularity of Brand Posts on Brand Fan Pages: An Investigation of the Effects of Social Media Marketing. *Journal of Interactive Marketing*, 26(2), 83–91. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2012.01.003>
- Degli Antoni, G., & Portale, E. (2011). The effect of corporate social responsibility on social capital creation in social cooperatives. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 40(3), 566–582. <https://doi.org/10.1177/0899764010362568>
- Del Fresno García, M., Daly, A. J., & Segado Sánchez-Cabezudo, S. (2016). Identifying the new Influencers in the Internet Era: Social Media and Social Network Analysis. *Revista*

- Española de Investigaciones Sociológicas*, 153, 23–42.
<https://doi.org/10.5477/cis/reis.153.23>
- Deng, Q., Hine, M., Ji, S., & Wang, Y. (2020). Consumer Engagement with Brand Posts on Social Media: Current State and Research Agenda. *Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences*, 4089–4098.
<https://doi.org/10.24251/HICSS.2020.500>
- Deng, X., Dou, Y., Lv, T., & Nguyen, Q. V. H. (2017). A novel centrality cascading based edge parameter evaluation method for robust influence maximization. *IEEE Access*, 5(15), 22119–22131. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2017.2764750>
- Dennis, Fuller, & Valacich. (2008). Media, Tasks, and Communication Processes: A Theory of Media Synchronicity. *MIS Quarterly*, 32(3), 575. <https://doi.org/10.2307/25148857>
- Derlln, M., & Lindholm, J. (2017). Measuring Centrality in Legal Citation Networks A Case Study of the HITS and PageRank Algorithms. *SSRN Electronic Journal*, 35.
<https://doi.org/10.2139/ssrn.2910926>
- Dholakia, U. M., Bagozzi, R. P., & Pearo, L. K. (2004). A social influence model of consumer participation in network- and small-group-based virtual communities. *International Journal of Research in Marketing*, 21(3), 241–263.
<https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2003.12.004>
- Diamantopoulos, A., & Winklhofer, H. M. (2001). Index Construction with Formative Indicators: An Alternative to Scale Development. *Journal of Marketing Research*, 38(2), 269–277. <https://doi.org/10.1509/jmkr.38.2.269.18845>
- Dierickx, I., & Cool, K. (1989). Asset Stock Accumulation and Sustainability of Competitive Advantage. *Management Science*, 35(12), 1504–1511.
<https://doi.org/10.1287/mnsc.35.12.1504>
- Dijkmans, C., Kerkhof, P., Buyukan-Tetik, A., & Beukeboom, C. J. (2015). Online Conversation and Corporate Reputation: A Two-Wave Longitudinal Study on the Effects of Exposure to the Social Media Activities of a Highly Interactive Company. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 20(6), 632–648.
<https://doi.org/10.1111/jcc4.12132>
- Dijkstra, T. K., & Henseler, J. (2015). Consistent Partial Least Squares Path Modeling. *MIS Quarterly*, 39(2), 297–316. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2015/39.2.02>
- Dolphin, R. R. (1999). *Fundamentals of Corporate Communication* (Butterworth-Heinemann (ed.)). Elseiver.
- Donckels, R., & Lambrecht, J. (1995). and Small Business Growth : Networks An Explanatory Model. *Small Business Economics*, 7(4), 273–289.
<https://doi.org/10.1007/BF01108617>
- Dowling, G. R. (1993). Developing your company image into a corporate asset. *Long Range Planning*, 26(2), 101–109. [https://doi.org/10.1016/0024-6301\(93\)90141-2](https://doi.org/10.1016/0024-6301(93)90141-2)
- Dubois, E., & Gaffney, D. (2014). The Multiple Facets of Influence. *American Behavioral Scientist*, 58(10), 1260–1277. <https://doi.org/10.1177/0002764214527088>
- Dutot, V., Lacalle Galvez, E., & Versailles, D. W. (2016). CSR communications strategies through social media and influence on e-reputation. *Management Decision*, 54(2), 363–389. <https://doi.org/10.1108/MD-01-2015-0015>
- Elbagir, S., & Yang, J. (2020). Sentiment Analysis on Twitter with Python’s Natural Language Toolkit and VADER Sentiment Analyzer. *IAENG Transactions on Engineering Sciences*, 63–80. https://doi.org/10.1142/9789811215094_0005
- Ellerup Nielsen, A., & Thomsen, C. (2009). CSR communication in small and medium-sized enterprises: A study of the attitudes and beliefs of middle managers. *Corporate Communications: An International Journal*, 14(2), 176–189.
<https://doi.org/10.1108/13563280910953852>

- Ellerup Nielsen, A., & Thomsen, C. (2018). Reviewing corporate social responsibility communication: a legitimacy perspective. *Corporate Communications: An International Journal*, 23(4), 492–511. <https://doi.org/10.1108/CCIJ-04-2018-0042>
- Ellison, N. B., Lampe, C., Steinfield, C., & Vitak, J. (2010). With a little help from my Friends: How social network sites affect social capital processes. In Z. Papacharissi (Ed.), *The networked self: Identity, community and culture on social network sites* (pp. 124–145). Routledge.
- Ellison, N. B., Steinfield, C., & Lampe, C. (2007). The benefits of facebook “friends:” Social capital and college students’ use of online social network sites. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 12(4), 1143–1168. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00367.x>
- Ellison, N. B., Steinfield, C., & Lampe, C. (2011). Connection strategies: Social capital implications of Facebook-enabled communication practices. *New Media and Society*, 13(6), 873–892. <https://doi.org/10.1177/1461444810385389>
- Ellison, N. B., Vitak, J., Gray, R., & Lampe, C. (2014). Cultivating social resources on social network sites: Facebook relationship maintenance behaviors and their role in social capital processes. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19(4), 855–870. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12078>
- Esrock, S. L., & Leichty, G. B. (1998). Social responsibility and corporate web pages: Self-presentation or agenda-setting? *Public Relations Review*, 24(3), 305–319. [https://doi.org/10.1016/S0363-8111\(99\)80142-8](https://doi.org/10.1016/S0363-8111(99)80142-8)
- Etxabe, I. (2018a). Measuring Social Capital with Twitter within the Electronics and ICT Cluster of the Basque Country. *City and Community*, 17(2), 350–373. <https://doi.org/10.1111/cico.12297>
- Etxabe, I. (2018b). Social capital in Eibar, 1886–1985: dimensions, institutions and outcomes. *Investigaciones de Historia Económica*, 2017, 2000–2002. <https://doi.org/10.1016/j.ihe.2018.02.014>
- Etxabe, I., & Valdaliso, J. M. (2016). Measuring structural social capital in a cluster policy network: insights from the Basque Country. *European Planning Studies*, 24(5), 884–903. <https://doi.org/10.1080/09654313.2015.1117582>
- Falk, R. F., & Miller, N. B. (1992). *A Primer for Soft Modeling*. University of Akron Press.
- Farr, C. M., Reed, S. E., & Pejchar, L. (2018). Social Network Analysis Identifies Key Participants in Conservation Development. *Environmental Management*, 61(5). <https://doi.org/10.1007/s00267-018-1017-6>
- Farr, J. (2004). Social Capital: A Conceptual History. *Political Theory*, 32(1), 6–33. <https://doi.org/10.1177/0090591703254978>
- Farrell, L. C., & Fudge, J. (2013). An exploration of a quasi-stable online network: A longitudinal perspective. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 681–686. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.12.017>
- Fedderke, J., de Kadt, R., & Luiz, J. (1999). Economic Growth and Social Capital: A Critical Reflection. *Theory and Society*, 28(5), 709–745. <https://doi.org/10.1023/A:1007021914850>
- Fielding, R. T. (2000). *Architectural styles and the design of network-based software architectures* [University of California, Irvine]. <https://www.ics.uci.edu/~fielding/pubs/dissertation/top.htm>
- Formanchuk, A. (2010). *Comunicación Interna 2.0: Un Desafío Cultural* (Ediciones Formanchuk y Asociados (ed.); 1st ed.). Ediciones Formanchuk y Asociados. <http://formanchuk.com.ar/todosignifica/wp-content/uploads/E-book-Comunicacion-interna-2.0-Un-desafio-cultural-Version-0.1-Formanchuk.pdf>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1),

39. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Forrest, R., & Kearns, A. (2001). Social cohesion, social capital and the neighbourhood. *Urban Studies*, 38(12), 2125–2143. <https://doi.org/10.1080/00420980120087081>
- Forrester, B. (2020). Authentic chatter. *Computational and Mathematical Organization Theory*, 26(4), 382–411. <https://doi.org/10.1007/s10588-019-09299-0>
- Fortin, D. R., & Dholakia, R. R. (2005). Interactivity and vividness effects on social presence and involvement with a web-based advertisement. *Journal of Business Research*, 58(3 SPEC. ISS.), 387–396. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(03\)00106-1](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(03)00106-1)
- Fortunato, S. (2010). Community detection in graphs. *Physics Reports*, 486(3–5), 75–174. <https://doi.org/10.1016/j.physrep.2009.11.002>
- Franke, G., & Sarstedt, M. (2019). Heuristics versus statistics in discriminant validity testing: a comparison of four procedures. *Internet Research*, 29(3), 430–447. <https://doi.org/10.1108/IntR-12-2017-0515>
- Freeman, L. C. (1978). Centrality in social networks conceptual clarification. *Social Networks*, 1(3), 215–239. [https://doi.org/10.1016/0378-8733\(78\)90021-7](https://doi.org/10.1016/0378-8733(78)90021-7)
- Friedman, R. A., & Krackhardt, D. (1997). Social Capital and Career Mobility. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 33(3), 316–334. <https://doi.org/10.1177/0021886397333004>
- Fukuyama, F. (1995). Social the Global Capital and Economy. *Foreign Affairs*, 74(5), 89–103.
- Fukuyama, F. (1998). *Social Capital - The Tanner Lectures on Human Values*. Brasenose College, Oxford.
- Fukuyama, F. (2001). Social capital, civil society and development. *Third World Quarterly*, 22(1), 7–20. <https://doi.org/10.1080/713701144>
- García-Fernández, J., Fernández-Gavira, J., Sánchez-Oliver, A. J., Gálvez-Ruíz, P., Grimaldi-Puyana, M., & Cepeda-Carrión, G. (2020). Importance-Performance Matrix Analysis (IPMA) to Evaluate Servicescape Fitness Consumer by Gender and Age. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 6562. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186562>
- Garcia, D., Mavrodiev, P., Casati, D., & Schweitzer, F. (2017). Understanding Popularity, Reputation, and Social Influence in the Twitter Society. *Policy and Internet*, 9(3), 343–364. <https://doi.org/10.1002/poi3.151>
- Godes, D., & Mayzlin, D. (2004). Using Online Conversations to Study Word-of-Mouth Communication. *Marketing Science*, 23(4), 545–560. <https://doi.org/10.1287/mksc.1040.0071>
- Gold, A. H., Malhotra, A., & Segars, A. H. (2001). Knowledge Management: An Organizational Capabilities Perspective. *Journal of Management Information Systems*, 18(1), 185–214. <https://doi.org/10.1080/07421222.2001.11045669>
- González Pacanowski, T., & Medina Aguerrebere, P. (2018). Las apps en la identidad digital hospitalaria: implicaciones en la reputación y tendencias = Apps in hospital digital identity: implications on reputation and trends. *REVISTA ESPAÑOLA DE COMUNICACIÓN EN SALUD*, 9(1), 82. <https://doi.org/10.20318/recs.2018.4255>
- Götz, O., Liehr-Gobbers, K., & Krafft, M. (2010). Evaluation of Structural Equation Models Using the Partial Least Squares (PLS) Approach. In *Handbook of Partial Least Squares* (pp. 691–711). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-32827-8_30
- Gould, B. (1998). Social capital: trading and mixing knowledge. *The Antidote*, 3(8), 10–10. <https://doi.org/10.1108/EUM00000000006600>
- Granovetter, M. S. (1973). The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360–1380. <https://doi.org/10.1086/225469>

- Greve, A., & Salaff, J. W. (2003). Social Networks and Entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 28(1), 1–22. <https://doi.org/10.1111/1540-8520.00029>
- Grootaert, C., & Bastelaer, T. van. (2002). Instruments of the Social Capital Assessment Tool. In C. Grootaert & T. van Bastelaer (Eds.), *Understanding and Measuring Social Capital*. (24; Issue 24, pp. 152–236). The International Bank for Reconstruction and Development. www.worldbank.org/socialdevelopment
- Grootaert, C., Narayan, D., Jones, V. N., & Woolcock, M. (2004). Measuring Social Capital. In *An Integrated Questionnaire* (18). <http://documents.worldbank.org/curated/en/515261468740392133/Measuring-social-capital-an-integrated-questionnaire>
- Gruber, V., Kaliauer, M., & Schlegelmilch, B. B. (2015). Improving the effectiveness and credibility of corporate social responsibility messaging: An Austrian model identifies influential CSR content and communication channels. *Journal of Advertising Research*, 57(4), 397–409. <https://doi.org/10.2501/JAR-2015-015>
- Gulati, R. (1995). Does Familiarity Breed Trust? The Implications of Repeated Ties for Contractual Choice in Alliances. *Academy of Management Journal*, 38(1), 85–112. <https://doi.org/10.5465/256729>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. SAGE Publications, Inc.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7>
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Gudergan, S. P. (2017). *Advanced Issues in Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (1era Ed). SAGE Publications Ltd.
- Hallahan, K., Holtzhausen, D., van Ruler, B., Verčič, D., & Sriramesh, K. (2007). Defining Strategic Communication. *International Journal of Strategic Communication*, 1(1), 3–35. <https://doi.org/10.1080/15531180701285244>
- Hanifan, L. J. (1916). The Rural School Community Center. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 67(1), 130–138. <https://doi.org/10.1177/000271621606700118>
- Hanneman, R. A., & Riddle, M. (2014). A Brief Introduction to Analyzing Social Network Data. In J. Scott & P. Carrington (Eds.), *The SAGE Handbook of Social Network Analysis*. SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.4135/9781446294413>
- Hansen, D. L., Shneiderman, B., Smith, M. A., & Himelboim, I. (2020). Social network analysis: Measuring, mapping, and modeling collections of connections. In *Analyzing Social Media Networks with NodeXL* (2nd ed., pp. 31–51). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-817756-3.00003-0>
- Hansen, E. L. (1995). Entrepreneurial Networks and New Organization Growth. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 19(4), 7–19. <https://doi.org/10.1177/104225879501900402>
- Hansen, M. T. (1999). The Search-Transfer Problem: The Role of Weak Ties in Sharing Knowledge across Organization Subunits. *Administrative Science Quarterly*, 44(1), 82. <https://doi.org/10.2307/2667032>
- Hansen, M. T., & Haas, M. R. (2002). Different Knowledge, Different Benefits: Toward A Productivity Perspective On Knowledge Sharing In Organizations. *Academy of Management Proceedings*, 2002(1), 1–6. <https://doi.org/10.5465/apbpp.2002.7510158>
- Harrison, V. (2019). Legitimizing private legal systems through CSR communication: a

- Walmart case study. *Corporate Communications: An International Journal*, 24(3), 439–455. <https://doi.org/10.1108/CCIJ-12-2018-0124>
- Hauser, C., Pfaffermayr, M., Tappeiner, G., & Walde, J. (2009). Social capital formation and intra familial correlation: A social panel perspective. *Singapore Economic Review*, 54(3), 473–488. <https://doi.org/10.1142/S0217590809003434>
- Hayat, T. (Zack), Lesser, O., & Samuel-Azran, T. (2017). Gendered discourse patterns on online social networks: A social network analysis perspective. *Computers in Human Behavior*, 77, 132–139. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.08.041>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. In *New Challenges to International Marketing* (pp. 277–319). Emerald Group Publishing Limited. [https://doi.org/10.1108/S1474-7979\(2009\)0000020014](https://doi.org/10.1108/S1474-7979(2009)0000020014)
- Henseler, J., & Sarstedt, M. (2013). Goodness-of-fit indices for partial least squares path modeling. *Computational Statistics*, 28(2), 565–580. <https://doi.org/10.1007/s00180-012-0317-1>
- Hernández-García, Á., González-González, I., Jiménez-Zarco, A. I., & Chaparro-Peláez, J. (2016). Visualizations of Online Course Interactions for Social Network Learning Analytics. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 11(07), 6. <https://doi.org/10.3991/ijet.v11i07.5889>
- Himmelboim, I., Golan, G. J., Moon, B. B., & Suto, R. J. (2014). A Social Networks Approach to Public Relations on Twitter: Social Mediators and Mediated Public Relations. *Journal of Public Relations Research*, 26(4), 359–379. <https://doi.org/10.1080/1062726X.2014.908724>
- Hoeffler, S., & Keller, K. L. (2002). Building Brand Equity Through Corporate Societal Marketing. *Journal of Public Policy & Marketing*, 21(1), 78–89. <https://doi.org/10.1509/jppm.21.1.78.17600>
- Hoffman, D. L., & Novak, T. P. (2012). Toward a Deeper Understanding of Social Media. *Journal of Interactive Marketing*, 26(2), 69–70. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2012.03.001>
- Holtzhausen, D., Fullerton, J. A., Lewis, B. K., & Shipka, D. (2021). Introduction to the Theory of Strategic Communication. In Taylor & Francis (Ed.), *Principles of Strategic Communication* (1st ed., p. 363). Routledge.
- Hong, Y., Hu, Y., & Burtch, G. (2018). Embeddedness, prosociality, and social influence: Evidence from online crowdfunding. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 42(4), 1211–1224. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2018/14105>
- Hoppe, B., & Reinelt, C. (2010). Social network analysis and the evaluation of leadership networks. *The Leadership Quarterly*, 21(4), 600–619. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2010.06.004>
- Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: a review of four recent studies. *Strategic Management Journal*, 20(2), 195–204. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199902\)20:2<195::AID-SMJ13>3.0.CO;2-7](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199902)20:2<195::AID-SMJ13>3.0.CO;2-7)
- Hutto, C., & Gilbert, E. (2014). VADER: A Parsimonious Rule-Based Model for Sentiment Analysis of Social Media Text. *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media*, 8(1), 216–225. <https://doi.org/10.1609/icwsm.v8i1.14550>
- Inoue, Y., & Kent, A. (2012). Investigating the role of corporate credibility in corporate social marketing: A case study of environmental initiatives by professional sport organizations. *Sport Management Review*, 15(3), 330–344. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2011.12.002>

- Inoue, Y., & Kent, A. (2014). A Conceptual Framework for Understanding the Effects of Corporate Social Marketing on Consumer Behavior. *Journal of Business Ethics*, 121(4), 621–633. <https://doi.org/10.1007/s10551-013-1742-y>
- Islam, M. K., Merlo, J., Kawachi, I., Lindström, M., & Gerdtham, U. G. (2006). Social capital and health: Does egalitarianism matter? A literature review. *International Journal for Equity in Health*, 5, 28. <https://doi.org/10.1186/1475-9276-5-3>
- Jack, S. L. (2010). Approaches to studying networks: Implications and outcomes. *Journal of Business Venturing*, 25(1), 120–137. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2008.10.010>
- Jacomy, M., Venturini, T., Heymann, S., & Bastian, M. (2014). ForceAtlas2, a Continuous Graph Layout Algorithm for Handy Network Visualization Designed for the Gephi Software. *PLoS ONE*, 9(6), e98679. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0098679>
- Jansen, B. J., Zhang, M., Sobel, K., & Chowdury, A. (2009). Twitter power: Tweets as electronic word of mouth. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(11), 2169–2188. <https://doi.org/10.1002/asi.21149>
- Jaramillo, A. M., Montes, F., Sarmiento, O. L., Ríos, A. P., Rosas, L. G., Hunter, R. F., Rodríguez, A. L., & King, A. C. (2021). Social cohesion emerging from a community-based physical activity program: A temporal network analysis. *Network Science*, 9(1), 35–48. <https://doi.org/10.1017/nws.2020.31>
- Jarvenpaa, S. L., Knoll, K., & Leidner, D. E. (1997). Is anybody out there? Antecedents of trust in global virtual teams. *Journal of Management Information Systems*, 14(4), 29–64. <https://doi.org/10.1080/07421222.1998.11518185>
- Joksimović, S., Dowell, N., Poquet, O., Kovanović, V., Gašević, D., Dawson, S., & Graesser, A. C. (2018). Exploring development of social capital in a CMOOC through language and discourse. *Internet and Higher Education*, 36(September), 54–64. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.09.004>
- Jones, J. J., Settle, J. E., Bond, R. M., Fariss, C. J., Marlow, C., & Fowler, J. H. (2013). Inferring Tie Strength from Online Directed Behavior. *PLoS ONE*, 8(1), 8–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0052168>
- Jones, P., Comfort, D., & Hillier, D. (2007). What's in store? Retail marketing and corporate social responsibility. *Marketing Intelligence and Planning*, 25(1), 17–30. <https://doi.org/10.1108/02634500710722371>
- Jordan, K. (2019). Separating and Merging Professional and Personal Selves Online: The Structure and Processes That Shape Academics' Ego-Networks on Academic Social Networking Sites and Twitter. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 70(8), 830–842. <https://doi.org/10.1002/asi.24170>
- Jöreskog, K. G. (1971). Simultaneous factor analysis in several populations. *Psychometrika*, 36(4), 409–426. <https://doi.org/10.1007/BF02291366>
- Kaiser, C., & Bodendorf, F. (2012). Mining consumer dialog in online forums. *Internet Research*, 22(3), 275–297. <https://doi.org/10.1108/10662241211235653>
- Keh, H. T., & Xie, Y. (2009). Corporate reputation and customer behavioral intentions: The roles of trust, identification and commitment. *Industrial Marketing Management*, 38(7), 732–742. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2008.02.005>
- Kenny, D. A. (1996). The Design and Analysis of Social-Interaction Research. *Annual Review of Psychology*, 47(1), 59–86. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.47.1.59>
- Kent, M. L. (2013). Using social media dialogically: Public relations role in reviving democracy. *Public Relations Review*, 39(4), 337–345. <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2013.07.024>
- Kepios Team. (2023). *Global social media STATISTICS*. Datareportal.
- Khan, K. S., Kunz, R., Kleijnen, J., & Antes, G. (2003). Five steps to conducting a systematic review. *JRSM*, 96(3), 118–121. <https://doi.org/10.1258/jrsm.96.3.118>
- Kim, D.-H., Spiller, L., & Hettche, M. (2015). Analyzing media types and content

- orientations in Facebook for global brands. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 9(1), 4–30. <https://doi.org/10.1108/JRIM-05-2014-0023>
- Kim, S., & Rader, S. (2010). What they can do versus how much they care: Assessing corporate communication strategies on Fortune 500 web sites. *Journal of Communication Management*, 14(1), 59–80. <https://doi.org/10.1108/13632541011017816>
- Kim, S. S. Y., Kim, S. S. Y., & Sung, K. H. (2014). Fortune 100 companies' Facebook strategies: Corporate ability versus social responsibility. *Journal of Communication Management*, 18(4), 343–362. <https://doi.org/10.1108/JCOM-01-2012-0006>
- Koivumäki, J. (2013). Measuring the social capital of professions: a study of dentists in Finland. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 33(7/8), 491–508. <https://doi.org/10.1108/IJSSP-10-2012-0092>
- Kollat, J., & Farache, F. (2017). Achieving consumer trust on Twitter via CSR communication. *Journal of Consumer Marketing*, 34(6), 505–514. <https://doi.org/10.1108/JCM-03-2017-2127>
- Kornbluh, M. E. (2019). Building Bridges: Exploring the Communication Trends and Perceived Sociopolitical Benefits of Adolescents Engaging in Online Social Justice Efforts. *Youth and Society*, 51(8), 1104–1126. <https://doi.org/10.1177/0044118X17723656>
- Kozinets, R. V., de Valck, K., Wojnicki, A. C., & Wilner, S. J. (2010). Networked Narratives: Understanding Word-of-Mouth Marketing in Online Communities. *Journal of Marketing*, 74(2), 71–89. <https://doi.org/10.1509/jmkg.74.2.71>
- Krackhardt, D. (1992). The strength of strong ties: The importance of Philos in organizations. *Networks and Organizations*, 216(January 1992), 216–239. <https://doi.org/10.1177/1043463103154001>
- Kwok, L., & Yu, B. (2013). Spreading Social Media Messages on Facebook. *Cornell Hospitality Quarterly*, 54(1), 84–94. <https://doi.org/10.1177/1938965512458360>
- Ladd, J. R., Otis, J., Warren, C. N., & Weingart, S. (2017). Exploring and Analyzing Network Data with Python. *The Programming Historian*, 6. <https://doi.org/10.46430/phen0064>
- Lakens, D., Scheel, A. M., & Isager, P. M. (2018). Equivalence Testing for Psychological Research: A Tutorial. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 1(2), 259–269. <https://doi.org/10.1177/2515245918770963>
- Lampe, C., Ellison, N., & Steinfield, C. (2006). A face(book) in the crowd: Social Searching vs. social browsing. *Proceedings of the ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work, CSCW*, 167–170. <https://doi.org/10.1145/1180875.1180901>
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics*, 33(1), 159. <https://doi.org/10.2307/2529310>
- Latorre, A., Arnal Agustín, J., & Del Rincón Igea, D. (2003). *Bases metodológicas de la investigación educativa* (Experiencia S.L. (ed.); 1st ed.). Jordi Hurtado Mompeó. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=107349>
- Lechner, N. (2002). El capital social como problema cultural (Social Capital as a Cultural Problem). *Revista Mexicana de Sociología*, 64(2), 91. <https://doi.org/10.2307/3541496>
- Lee, C., & Hallak, R. (2020). Investigating the effects of offline and online social capital on tourism SME performance: A mixed-methods study of New Zealand entrepreneurs. *Tourism Management*, 80, 104128. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104128>
- Lee, S., & Cho, M. (2011). Social media use in a mobile broadband environment: Examination of determinants of Twitter and Facebook use. *International Journal of Mobile Marketing*, 6(2), 71–87. https://www.researchgate.net/publication/264933504_Social_media_use_in_a_mobile_broadband_environment_Examination_of_determinants_of_Twitter_and_Facebook_use

- Lei, S. S. I., Pratt, S., & Wang, D. (2017). Factors influencing customer engagement with branded content in the social network sites of integrated resorts. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 22(3), 316–328. <https://doi.org/10.1080/10941665.2016.1250792>
- Lesser, O., Hayat, T. (Zack), & Elovici, Y. (2016). The role of network setting and gender in online content popularity. *Information, Communication & Society*, 20(11), 1607–1624. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1252411>
- Levy, Y., & Ellis, T. J. (2006). A Systems Approach to Conduct an Effective Literature Review in Support of. *Information Systems Research. Informing Science Journal*, 9, 181–211. <https://doi.org/10.28945/479>
- Li, Z., & Xu, X. (2020). Analysis of Network Structure and Doctor Behaviors in E - Health Communities from a Social-Capital Perspective. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4), 1136. <https://doi.org/10.3390/ijerph17041136>
- Liang, T. P., Ho, Y. T., Li, Y. W., & Turban, E. (2011). What drives social commerce: The role of social support and relationship quality. *International Journal of Electronic Commerce*, 16(2), 69–90. <https://doi.org/10.2753/JEC1086-4415160204>
- Liang, Y., Zheng, X., Zeng, D. D., Zhou, X., Leischow, S. J., & Chung, W. (2015). Characterizing Social Interaction in Tobacco-Oriented Social Networks: An Empirical Analysis. *Scientific Reports*, 5(1), 10060. <https://doi.org/10.1038/srep10060>
- Lin, N. (2001). A Network Theory of Social Capital. In N. Lin, K. Cook, & R. S. Burt (Eds.), *Social Capital, Theory and Research2* (Oxford Uni, Issue April, pp. 50–69). Oxford University Press. <https://doi.org/10.4324/9781315129457-1>
- Lin, N. (2005). A Network Theory of Social Capital. In *Handbook of Social Capital* (Issue April, pp. 50–69). Oxford University Press.
- Lin, N., Ensel, W. M. ., & Vaughn, J. C. (1981). Social Resources and Strength of Ties: Structural Factors in Occupational Status. *American Sociological Association*, 46(4), 393–405. <https://doi.org/10.2307/2095260>
- Litan, R. E., & Rivlin, A. M. (2001). Projecting the Economic Impact of the Internet. *The American Economic Review*, 91(2), 313–317. <http://www.jstor.org/stable/2677780>
- Liu, B. (2011). *Web Data Mining*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-19460-3>
- Liu, L., Tang, J., Han, J., & Yang, S. (2012). Learning influence from heterogeneous social networks. *Data Mining and Knowledge Discovery*, 25(3), 511–544. <https://doi.org/10.1007/s10618-012-0252-3>
- Liu, Y., Venkatanathan, J., Goncalves, J., Karapanos, E., & Kostakos, V. (2014). Modeling what friendship patterns on facebook reveal about personality and social capital. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 21(3), 1–20. <https://doi.org/10.1145/2617572>
- Lőrincz, L., Koltai, J., Győr, A. F., & Takács, K. (2019). Collapse of an online social network: Burning social capital to create it? *Social Networks*, 57, 43–53. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2018.11.004>
- Loury, G. C. (1977). *A Dynamic Theory of Racial Income Differences*. www.kellog.nwu.edu/research/math
- Lovejoy, K., & Saxton, G. D. (2012). Information, Community, and Action: How Nonprofit Organizations Use Social Media. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 17(3), 337–353. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2012.01576.x>
- Lozares, C. (1996). La teoría de redes sociales. *Papers. Revista de Sociologia*, 48(48), 103. <https://doi.org/10.5565/rev/papers/v48n0.1814>
- Luarn, P., Lin, Y.-F., & Chiu, Y.-P. (2015). Influence of Facebook brand-page posts on online engagement. *Online Information Review*. <https://doi.org/10.1108/OIR-01-2015-0029>
- Luo, X., & Bhattacharya, C. . (2006). Corporate Social Responsibility, Customer Satisfaction, and Market Value. *Journal of Marketing*, 70(4), 1–18.

- <https://doi.org/10.1509/jmkg.70.4.1>
- Lutz, C., & Hoffmann, C. P. (2018). Making Academic Social Capital Visible: Relating SNS-Based, Alternative and Traditional Metrics of Scientific Impact. *Social Science Computer Review*, 36(5), 632–643. <https://doi.org/10.1177/0894439317721181>
- Macias, W., Hilyard, K., & Freimuth, V. (2009). Blog Functions as Risk and Crisis Communication During Hurricane Katrina. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 15(1), 1–31. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2009.01490.x>
- Madrazo-Lemarroy, P., Barajas-Portas, K., & Labastida Tovar, M. E. (2019). Analyzing campaign's outcome in reward-based crowdfunding: Social capital as a determinant factor. *Internet Research*, 29(5), 1171–1189. <https://doi.org/10.1108/INTR-03-2018-0115>
- Maignan, I., & Ferrell, O. C. (2001). Corporate citizenship as a marketing instrument - Concepts, evidence and research directions. In *European Journal of Marketing* (Vol. 35, Issue 3). <https://doi.org/10.1108/03090560110382110>
- Malmberg, A., & Power, D. (2005). (How) Do (Firms in) Clusters Create Knowledge? *Industry & Innovation*, 12(4), 409–431. <https://doi.org/10.1080/13662710500381583>
- Mamiit, R. J., Gray, S., & Yanagida, J. (2021). Characterizing farm-level social relations' influence on sustainable food production. *Journal of Rural Studies*, 86, 566–577. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.07.014>
- Marschlich, S., & Ingenhoff, D. (2022). The role of local news in constructing media legitimacy: how news media frames the sociopolitical efforts of multinational corporations in host countries. *Corporate Communications: An International Journal*, 28(7), 1–18. <https://doi.org/10.1108/CCIJ-05-2022-0050>
- Marsden, P. V. (2012). *Models and Methods in Social Network Analysis* (P. J. Carrington, J. Scott, & S. Wasserman (eds.)). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511811395>
- Martilla, J. A., & James, J. C. (1977). Importance-Performance Analysis. *Journal of Marketing*, 41(1), 77. <https://doi.org/10.2307/1250495>
- Mavis, C. P., Richter, A., Landau, C., Schmidt, S. L., Simons, T., & Steinbock, K. (2019). What Happens when Companies (don't) Do What they Said they would? Stock Market Reactions to Strategic Integrity. *European Management Review*, 16(3), 815–831. <https://doi.org/10.1111/emre.12175>
- McAlexander, J. H., Schouten, J. W., & Koenig, H. F. (2002). Building Brand Community. *Journal of Marketing*, 66(1), 38–54. <https://doi.org/10.1509/jmkg.66.1.38.18451>
- McEvily, B., & Zaheer, A. (1999). Bridging ties: a source of firm heterogeneity in competitive capabilities. *Strategic Management Journal*, 20(12), 1133–1156. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199912\)20:12<1133::AID-SMJ74>3.0.CO;2-7](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199912)20:12<1133::AID-SMJ74>3.0.CO;2-7)
- Menon, R. G. V., Sigurdsson, V., Larsen, N. M., Fagerstrøm, A., Sørensen, H., Marteinsdottir, H. G., & Foxall, G. R. (2019). How to grow brand post engagement on Facebook and Twitter for airlines? An empirical investigation of design and content factors. *Journal of Air Transport Management*, 79, 101678. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2019.05.002>
- Michellini, J. J. (2013). Small farmers and social capital in development projects: Lessons from failures in Argentina's rural periphery. *Journal of Rural Studies*, 30, 99–109. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2013.01.001>
- Mittal, R., Ahmed, W., Mittal, A., & Aggarwal, I. (2021). Twitter users' coping behaviors during the COVID-19 lockdown: an analysis of tweets using mixed methods. *Information Discovery and Delivery*, 49(3), 193–202. <https://doi.org/10.1108/IDD-08-2020-0102>
- Morsing, M., & Schultz, M. (2006). Corporate social responsibility communication:

- stakeholder information, response and involvement strategies. *Business Ethics: A European Review*, 15(4), 323–338. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8608.2006.00460.x>
- Morsing, M., Schultz, M., & Nielsen, K. U. (2008). The “Catch 22” of communicating CSR: Findings from a Danish study. *Journal of Marketing Communications*, 14(2), 97–111. <https://doi.org/10.1080/13527260701856608>
- Munthali, N., van Paassen, A., Leeuwis, C., Lie, R., van Lammeren, R., Aguilar-Gallegos, N., & Oppong-Mensah, B. (2021). Social media platforms, open communication and problem solving in the back-office of Ghanaian extension: A substantive, structural and relational analysis. *Agricultural Systems*, 190, 103123. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103123>
- Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage. *The Academy of Management Review*, 23(2), 242–266. <https://doi.org/10.2307/259373>
- Nair, A. J., G, V., & Vinayak, A. (2021). Comparative study of Twitter Sentiment On COVID - 19 Tweets. *2021 5th International Conference on Computing Methodologies and Communication (ICCMC)*, 1773–1778. <https://doi.org/10.1109/ICCMC51019.2021.9418320>
- Nan, X., & Heo, K. (2007). Consumer Responses to Corporate Social Responsibility (CSR) Initiatives: Examining the Role of Brand-Cause Fit in Cause-Related Marketing. *Journal of Advertising*, 36(2), 63–74. <https://doi.org/10.2753/JOA0091-3367360204>
- Newman, M. E. J., Forrest, S., & Balthrop, J. (2002). Email networks and the spread of computer viruses. *Physical Review E*, 66(3), 035101. <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.66.035101>
- Niles, M. T., Emery, B. F., Reagan, A. J., Dodds, P. S., & Danforth, C. M. (2019). Social media usage patterns during natural hazards. *PLOS ONE*, 14(2), e0210484. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210484>
- Nitzl, C., Roldan, J. L., & Cepeda, G. (2016). Mediation analysis in partial least squares path modeling. *Industrial Management & Data Systems*, 116(9), 1849–1864. <https://doi.org/10.1108/IMDS-07-2015-0302>
- Norbutas, L., & Corten, R. (2018). Network structure and economic prosperity in municipalities: A large-scale test of social capital theory using social media data. *Social Networks*, 52, 120–134. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2017.06.002>
- Nunnally, J. C. (1978). An Overview of Psychological Measurement. In *Clinical Diagnosis of Mental Disorders* (pp. 97–146). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4684-2490-4_4
- O’Connor, L. G., & Dillingham, L. L. (2014). Library & Information Science Research Personal experience as social capital in online investor forums. *Library and Information Science Research*, 36(1), 27–35. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2013.10.001>
- O’Donnell, M. B., Bayer, J. B., Cascio, C. N., & Falk, E. B. (2017). Neural bases of recommendations differ according to social network structure. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 12(1), 61–69. <https://doi.org/10.1093/scan/nsw158>
- Okazaki, S., Díaz-Martín, A. M., Rozano, M., & Menéndez-Benito, H. D. (2015). Using twitter to engage with customers: A data mining approach. *Internet Research*, 25(3), 416–434. <https://doi.org/10.1108/IntR-11-2013-0249>
- Olcese Santonja, A., Rodríguez, M. Á., & Alfaro, J. (2008). *Manual de la empresa responsable y sostenible conceptos, ejemplos y herramientas de la responsabilidad social corporativa o de la empresa*. McGraw-Hill Interamericana.
- Oxoby, R. (2009). Understanding social inclusion, social cohesion, and social capital. *International Journal of Social Economics*, 36(12), 1133–1152. <https://doi.org/10.1108/03068290910996963>
- Páez, L., & Egidos, D. (2000). Comunicación en instituciones y organizaciones: una

- aproximación teórico- analítica a su diversidad conceptual. *Revista Latina de Comunicación Social*, 35.
- Paldam, M. (2000). Social capital: One or many? Definition and measurement. *Journal of Economic Surveys*, 14(5), 629–653. <https://doi.org/10.1111/1467-6419.00127>
- Peloza, J., & Shang, J. (2011). How can corporate social responsibility activities create value for stakeholders? A systematic review. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39(1), 117–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-010-0213-6>
- Peters, K., Chen, Y., Kaplan, A. M., Ognibeni, B., & Pauwels, K. (2013). Social media metrics - A framework and guidelines for managing social media. *Journal of Interactive Marketing*, 27(4), 281–298. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2013.09.007>
- Petter, S., Straub, D., & Rai, A. (2007). Specifying Formative Constructs in Information Systems Research. *MIS Quarterly*, 31(4), 623. <https://doi.org/10.2307/25148814>
- Pinho, J. C. (2013). The e-SOCAPIT scale: A multi-item instrument for measuring online social capital. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 7(3), 216–235. <https://doi.org/10.1108/JRIM-May-2012-0020>
- Piwiek, L., & Joinson, A. (2016). “What do they snapchat about?” Patterns of use in time-limited instant messaging service. *Computers in Human Behavior*, 54, 358–367. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.026>
- Podolny, J. M., & Baron, J. N. (1997). Resources and relationships: Social networks and mobility in the workplace. *American Sociological Review*, 62(5), 673–693. <https://doi.org/10.2307/2657354>
- Pomering, A., & Dolnicar, S. (2009). Assessing the prerequisite of successful CSR implementation: Are consumers aware of CSR initiatives? *Journal of Business Ethics*, 85(SUPPL. 2), 285–301. <https://doi.org/10.1007/s10551-008-9729-9>
- Portes, A. (1998). Social Capital: Its Origins and Applications in Modern Sociology. *Annual Review of Sociology*, 24(1), 1–24. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.24.1.1>
- Powell, K., Wilcox, J., Clonan, A., Bissell, P., Preston, L., Peacock, M., & Holdsworth, M. (2015). The role of social networks in the development of overweight and obesity among adults: a scoping review. *BMC Public Health*, 15(1), 996. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2314-0>
- Pracejus, J. W., & Olsen, G. D. (2004). The role of brand/cause fit in the effectiveness of cause-related marketing campaigns. *Journal of Business Research*, 57(6), 635–640. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(02\)00306-5](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(02)00306-5)
- Putnam, R. D. (1995). Tuning In, Tuning Out: The Strange Disappearance of Social Capital in America. *PS: Political Science and Politics*, 28(4), 664. <https://doi.org/10.2307/420517>
- Putnam, R. D. (2000). Bowling alone. *Proceedings of the 2000 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work - CSCW '00*, 357. <https://doi.org/10.1145/358916.361990>
- Putnam, R. D., Leonardi, R., & Nonetti, R. Y. (1994). *Making Democracy Work* (R. D. Putnam, R. Leonardi, & R. Y. Nonetti (eds.)). Princeton University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctt7s8r7>
- Ravina-Ripoll, R., Galvan-Vela, E., Sorzano-Rodríguez, D. M., & Ruíz-Corrales, M. (2023). Mapping intrapreneurship through the dimensions of happiness at work and internal communication. *Corporate Communications: An International Journal*, 28(2), 230–248. <https://doi.org/10.1108/CCIJ-03-2022-0037>
- Recuero, R., Zago, G., & Soares, F. (2019). Using Social Network Analysis and Social Capital to Identify User Roles on Polarized Political Conversations on Twitter. *Social Media + Society*, 5(2), 205630511984874. <https://doi.org/10.1177/2056305119848745>
- Rehm, M., Littlejohn, A., & Rienties, B. (2017). Does a formal wiki event contribute to the formation of a network of practice? A social capital perspective on the potential for

- informal learning. *Interactive Learning Environments*, 26(3), 308–319.
<https://doi.org/10.1080/10494820.2017.1324495>
- Rehm, M., & Notten, A. (2016). Twitter as an informal learning space for teachers!? The role of social capital in Twitter conversations among teachers. *Teaching and Teacher Education*, 60, 215–223. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.08.015>
- Resnick, P., Bikson, T., Mynatt, E., Puttnam, R., Sproull, L., & Wellman, B. (2000). Beyond bowling together. In John M. Carroll. Addison-Wesley (Ed.), *Proceedings of the 2000 ACM conference on Computer supported cooperative work - CSCW '00* (Issue March, p. 363). ACM Press. <https://doi.org/10.1145/358916.362079>
- Riedl, C., Köbler, F., Goswami, S., & Krcmar, H. (2013). Tweeting to Feel Connected: A Model for Social Connectedness in Online Social Networks. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 29(10), 670–687.
<https://doi.org/10.1080/10447318.2013.768137>
- Riel, C. B. M. van, & Fombrun, C. J. (2007). *Essentials of Corporate Communications*.
- Ringle, C. M., Sarstedt, M., Sinkovics, N., & Sinkovics, R. R. (2023). A perspective on using partial least squares structural equation modelling in data articles. *Data in Brief*, 48, 109074. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2023.109074>
- Ringle, C. M., Wende, S., & Becker, J.-M. (2015). *SmartPLS 3*. Boenningstedt.
<https://www.smartpls.com>
- Riquelme, F., & González-Cantergiani, P. (2016). Measuring user influence on Twitter: A survey. *Information Processing and Management*, 52(5), 949–975.
<https://doi.org/10.1016/j.ipm.2016.04.003>
- Robison, L. J., Schmid, A. A., & Siles, M. E. (2000). Is Social Capital Really Capital? *Review of Social Economy*, 60(1), 1–21. <https://doi.org/10.1080/00346760110127074>
- Rocha, H. O., & Sternberg, R. (2005). Entrepreneurship: The Role of Clusters Theoretical Perspectives and Empirical Evidence from Germany. *Small Business Economics*, 24(3), 267–292. <https://doi.org/10.1007/s11187-005-1993-9>
- Rockenbauch, T., & Sakdapolrak, P. (2017). Social networks and the resilience of rural communities in the Global South: a critical review and conceptual reflections. *Ecology and Society*, 22(1), 10. <https://doi.org/10.5751/ES-09009-220110>
- Rutz, O. J., & Bucklin, R. E. (2011). From Generic to Branded: A Model of Spillover in Paid Search Advertising. *Journal of Marketing Research*, 48(1), 87–102.
<https://doi.org/10.1509/jmkr.48.1.87>
- Rykov, Y. G., Meylakhs, P. A., & Sinyavskaya, Y. E. (2017). Network Structure of an AIDS-Denialist Online Community: Identifying Core Members and the Risk Group. *American Behavioral Scientist*, 61(7), 688–706. <https://doi.org/10.1177/0002764217717565>
- Sabate, F., Berbegal-Mirabent, J., Cañabate, A., & Lebherz, P. R. (2014). Factors influencing popularity of branded content in Facebook fan pages. *European Management Journal*, 32(6), 1001–1011. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2014.05.001>
- Saffer, A. J. (2016). A message-focused measurement of the communication dimension of social capital: Revealing shared meaning in a network of relationships. *Journal of Public Relations Research*, 28(3–4), 170–192. <https://doi.org/10.1080/1062726X.2016.1228065>
- Salguero Rosero, R. (2018). Comunicación Corporativa. In UTMACH (Ed.), *Comunicación e Imagen Corporativa* (1st Ed, Vol. 1, Issue 1, p. 14). Colección Redes 2017.
[http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14429/1/Cap.1 Comunicación Corporativa.pdf](http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14429/1/Cap.1%20Comunicaci%C3%B3n%20Corporativa.pdf)
- Sanchez-Arrieta, N., Cañabate, A., & Sabate, F. (2019). The Impact of Corporate Social Responsibility Communications on Firms' Social Capital Development. A Literature Review. In A. F. Bratianu C., Zbucnea A., Hrib B., Vitelar A. (Ed.), *7th International Academic Conference on STRATEGICA: Upscaling Digital Transformation in Business and Economics* (pp. 521–532). Tritonic Publishing House.

- conference.ro/wp-content/uploads/2022/04/56.pdf
- Sánchez-Arrieta, N., González, R. A., Cañabate, A., & Sabate, F. (2021). Social Capital on Social Networking Sites: A Social Network Perspective. *Sustainability*, 13(9), 5147. <https://doi.org/10.3390/su13095147>
- Sandoval-Reyes, J., Revuelto-Taboada, L., & Duque-Oliva, E. J. (2023). Analyzing the impact of the shift to remote work mode on middle managers' well-being in the pandemic. *European Research on Management and Business Economics*, 29(2), 100217. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2023.100217>
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., Smith, D., Reams, R., & Hair, J. F. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): A useful tool for family business researchers. *Journal of Family Business Strategy*, 5(1), 105–115. <https://doi.org/10.1016/j.jfbs.2014.01.002>
- Saxton, G. D., & Waters, R. D. (2014). What do Stakeholders Like on Facebook? Examining Public Reactions to Nonprofit Organizations' Informational, Promotional, and Community-Building Messages. *Journal of Public Relations Research*, 26(3), 280–299. <https://doi.org/10.1080/1062726X.2014.908721>
- Schultz, C. D. (2017). Proposing to your fans: Which brand post characteristics drive consumer engagement activities on social media brand pages? *Electronic Commerce Research and Applications*, 26, 23–34. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2017.09.005>
- Schultz, F., Utz, S., & Göritz, A. (2011). Is the medium the message? Perceptions of and reactions to crisis communication via twitter, blogs and traditional media. *Public Relations Review*, 37(1), 20–27. <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2010.12.001>
- Scott, J. (2000). *Social Network Analysis: A Handbook*. (J. Scott (ed.); 2nd ed., Issue 2). SAGE Publications. <https://methods.sagepub.com/book/social-network-analysis-4e>
- Sen, S., & Bhattacharya, C. B. (2001). Does Doing Good Always Lead to Doing Better? Consumer Reactions to Corporate Social Responsibility. *Journal of Marketing Research*, 38(2), 225–243. <https://doi.org/10.1509/jmkr.38.2.225.18838>
- Sharma, P. N., Sarstedt, M., Shmueli, G., Kim, K. H., & Thiele, K. O. (2019). PLS-Based Model Selection: The Role of Alternative Explanations in Information Systems Research. *Journal of the Association for Information Systems*, 346–397. <https://doi.org/10.17705/1jais.00538>
- Shih, C. C. (2010). *The Facebook Era: Trapping Online Social Networks to Build Better Products, Reach New Audiences and Sell More Stuff* (U. Addison-Wesley Professional: Boston, MA (ed.); 2nd ed.). Prentice Hall - Pearson Education Inc: Hoboken, NJ, USA.
- Shin, B. (2021). Exploring Network Measures of Social Capital: Toward More Relational Measurement. *Journal of Planning Literature*, 36(3), 328–344. <https://doi.org/10.1177/0885412221999415>
- Shmueli, G., Ray, S., Velasquez Estrada, J. M., & Chatla, S. B. (2016). The elephant in the room: Predictive performance of PLS models. *Journal of Business Research*, 69(10), 4552–4564. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.03.049>
- Shmueli, G., Sarstedt, M., Hair, J. F., Cheah, J.-H., Ting, H., Vaithilingam, S., & Ringle, C. M. (2019). Predictive model assessment in PLS-SEM: guidelines for using PLSpredict. *European Journal of Marketing*, 53(11), 2322–2347. <https://doi.org/10.1108/EJM-02-2019-0189>
- Shmueli, & Koppius. (2011). Predictive Analytics in Information Systems Research. *MIS Quarterly*, 35(3), 553. <https://doi.org/10.2307/23042796>
- Shrestha, N. (2020). Detecting Multicollinearity in Regression Analysis. *American Journal of Applied Mathematics and Statistics*, 8(2), 39–42. <https://doi.org/10.12691/ajams-8-2-1>
- Sitkin, S. B., & Roth, N. L. (1993). Explaining the Limited Effectiveness of Legalistic “Remedies” for Trust/Distrust. *Organization Science*, 4(3), 367–392.

- <https://doi.org/10.1287/orsc.4.3.367>
- Smith, J. A. (2003). *Qualitative Psychology: A Practical Guide to Research Methods*. Sage Publications, London.
- Stam, W., & Elfring, T. (2008). Entrepreneurial Orientation and New Venture Performance: The Moderating Role of Intra- And Extraindustry Social Capital. *Academy of Management Journal*, 51(1), 97–111. <https://doi.org/10.5465/amj.2008.30744031>
- Statista. (2023). *Social Media Advertising - Worldwide*. Statista. <https://www.statista.com/outlook/dmo/digital-advertising/social-media-advertising/worldwide?currency=EUR>
- Steinfeld, C., Ellison, N. B., Lampe, C., & Vitak, J. (2012). Online Social Network Sites and the Concept of Social Capital. In F. L. Lee, L. Leung, J. S. Qui, & D. Chu (Eds.), *Frontiers in New Media Research* (pp. 115–131). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203113417-16>
- Steinfeld, C., Ellison, N. B., Lampe, C., & Vitak, J. (2013). Online Social Network Sites and the Concept of Social Capital. In F. L. Lee, L. Leung, J. S. Qui, & D. Chu (Eds.), *Frontiers in New Media Research* (pp. 122–138). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203113417-16>
- Steuer, J. (1992). Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence. *Journal of Communication*, 42(4), 73–93. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1992.tb00812.x>
- Streukens, S., & Leroi-Werelds, S. (2016). Bootstrapping and PLS-SEM: A step-by-step guide to get more out of your bootstrap results. *European Management Journal*, 34(6), 618–632. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2016.06.003>
- Su, L., Swanson, S. R., Chinchanchokchai, S., Hsu, M. K., & Chen, X. (2016). Reputation and intentions: The role of satisfaction, identification, and commitment. *Journal of Business Research*, 69(9), 3261–3269. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.02.023>
- Suh, Y. J. (2016). The Role of Relational Social Capital and Communication in the Relationship Between CSR and Employee Attitudes: A Multilevel Analysis. *Journal of Leadership and Organizational Studies*, 23(4), 410–423. <https://doi.org/10.1177/1548051816637564>
- Surata, S. P. K., Vipriyanti, N. U., & Falk, I. (2010). Social Network Analysis For Assessing Social Capital In Biosecurity Ecoliteracy. *Jurnal Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang (JIP)*, 17(3), 238–244. <https://doi.org/10.17977/jip.v17i3.2724>
- Swani, K., & Milne, G. R. (2017). Evaluating Facebook brand content popularity for service versus goods offerings. *Journal of Business Research*, 79, 123–133. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.06.003>
- Swani, K., Milne, G. R., Brown, B. P., Assaf, A. G., & Donthu, N. (2017). What messages to post? Evaluating the popularity of social media communications in business versus consumer markets. *Industrial Marketing Management*, 62, 77–87. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.07.006>
- Tamburrini, N., Cinnirella, M., Jansen, V. A., & Bryden, J. (2015). Twitter users change word usage according to conversation-partner social identity. *Social Networks*, 40, 84–89. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2014.07.004>
- Tanase, D., Garcia, D., Garas, A., & Schweitzer, F. (2015). Emotions and Activity Profiles of Influential Users in Product Reviews Communities. *Frontiers in Physics*, 3(November), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fphy.2015.00087>
- Tehami, U., Cañabate, A., Sánchez-Arrieta, N., & Sabate, F. (2021). *Social Capital Twitter Data eXtractor (SCTDX)* (01). Universitat Politècnica de Catalunya. <https://github.com/umairtehami/Twitter-Social-Capital>
- Thelwall, M., Sud, P., & Wilkinson, D. (2012). Link and co-inlink network diagrams with URL citations or title mentions. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(4), 805–816. <https://doi.org/10.1002/asi.21709>

- Tsai, W., & Ghoshal, S. (1998). Social Capital and Value Creation: The Role of Intrafirm Networks. *The Academy of Management Journal*, 41(4), 464–476. <https://doi.org/10.11634/216796061302331>
- Ulloa, C., Apolo, D., & Villalobos, J. (2015). Aproximación conceptual a la comunicación corporativa: retos y propuestas. *Austral Comunicación*, 4(2), 287–301. <http://www.austral.edu.ar/ojs/index.php/australcomunicacion/article/view/137>
- Urde, M. (2003). Core value-based corporate brand building. *European Journal of Marketing*, 37(7/8), 1017–1040. <https://doi.org/10.1108/03090560310477645>
- Valenzuela, S., Park, N., & Kee, K. F. (2009). Is There social capital in a social network site?: Facebook use and college student's life satisfaction, trust, and participation1. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 14(4), 875–901. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2009.01474.x>
- van Noort, G., Voorveld, H. A. M., & van Reijmersdal, E. A. (2012). Interactivity in Brand Web Sites: Cognitive, Affective, and Behavioral Responses Explained by Consumers' Online Flow Experience. *Journal of Interactive Marketing*, 26(4), 223–234. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2011.11.002>
- Van Oorschot, W., & Finsveen, E. (2010). Does the welfare state reduce inequalities in people's social capital? *International Journal of Sociology and Social Policy*, 30(3–4), 182–193. <https://doi.org/10.1108/01443331011033364>
- van Riel, C. B. M. (1997). Research in Corporate Communication. *Management Communication Quarterly*, 11(2), 288–309. <https://doi.org/10.1177/0893318997112005>
- van Riel, C. B. M., & Fombrun, C. J. (2007). *Essentials of Corporate Communication* (Taylor & F). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203390931>
- Vergeer, M. (2015). Peers and Sources as Social Capital in the Production of News: Online Social Networks as Communities of Journalists. *Social Science Computer Review*, 33(3), 277–297. <https://doi.org/10.1177/0894439314539128>
- Viluckiene, J., & Ruskus, J. (2017). Configurations of Using Social Networking Sites and Perceived Online Social Capital among Adults with and Without Disabilities. *Polish Sociological Review*, 199(3), 387–403. <http://www.jstor.org/stable/26383082>
- Vinzi, V. E., Trinchera, L., & Amato, S. (2010). PLS Path Modeling: From Foundations to Recent Developments and Open Issues for Model Assessment and Improvement. In *Handbook of Partial Least Squares* (pp. 47–82). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-32827-8_3
- Vivek, S. D., Beatty, S. E., & Morgan, R. M. (2012). Customer Engagement: Exploring Customer Relationships Beyond Purchase. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 20(2), 122–146. <https://doi.org/10.2753/mtp1069-6679200201>
- Vveinhardt, J., Andriukaitiene, R., & Cunha, L. M. (2014). Social capital as a cause and consequence of corporate social responsibility. *Transformations in Business and Economics*, 13(2A), 483–505.
- Walker, G., Kogut, B., & Shan, W. (1997). Social capital, structural holes and the formation of an industry network. *Organization Science*, 8(2), 109–125. <https://doi.org/10.1016/b978-0-7506-7222-1.50013-1>
- Wall, E., Ferrazzi, G., & Schryer, F. (1998). Getting the Goods on Social Capital1. *Rural Sociology*, 63(2), 300–322. <https://doi.org/10.1111/j.1549-0831.1998.tb00676.x>
- Wang, M.-C., & Chen, M.-H. (2016). The more, the better? The impact of closure collaboration network and network structures on technology-based new ventures' performance. *R&D Management*, 46(S1), 174–192. <https://doi.org/10.1111/radm.12129>
- Wang, T. (2021). Top Managerial Oversea Social Capital, Firm Network Position and Innovation: The Mediating Effect of Prestige and Power from Firm Network Position. *Journal of Service Science and Management*, 14(03), 305–324.

- <https://doi.org/10.4236/jssm.2021.143019>
- Wasko, M. M., & Faraj, S. (2005). Why Should I Share? Examining Social Capital and Knowledge Contribution in Electronic Networks of Practice. *MIS Quarterly*, 29(1), 35. <https://doi.org/10.2307/25148667>
- Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social Network Analysis*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511815478>
- Watts, D. J., & Strogatz, S. H. (1998). Collective dynamics of ‘small-world’ networks. *Nature*, 393(6684), 440–442. <https://doi.org/10.1038/30918>
- Westerman, D., Spence, P. R., & Van Der Heide, B. (2014). Social Media as Information Source: Recency of Updates and Credibility of Information. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19(2), 171–183. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12041>
- Wilkin, J., Biggs, E., & Tatem, A. J. (2019). Measurement of Social Networks for Innovation within Community Disaster Resilience. *Sustainability*, 11(7), 1943. <https://doi.org/10.3390/su11071943>
- Williams, D. (2006). On and Off the ‘Net’: Scales for Social Capital in an Online Era. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 11(2), 593–628. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2006.00029.x>
- Williams, J. R. (2019). The use of online social networking sites to nurture and cultivate bonding social capital: A systematic review of the literature from 1997 to 2018. *New Media and Society*, 21(11–12), 2710–2729. <https://doi.org/10.1177/1461444819858749>
- Wittmann, C. M., Hunt, S. D., & Arnett, D. B. (2009). Explaining alliance success: Competences, resources, relational factors, and resource-advantage theory. *Industrial Marketing Management*, 38(7), 743–756. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2008.02.007>
- Wong, K. K.-K. (2013). Partial least squares structural equation modelling (PLS-SEM) techniques using SmartPLS. *Marketing Bulletin*, 24(1), 32. <http://marketing-bulletin.massey.ac.nz>
- Woolcock, M., & Narayan, D. (2000). Social Capital: Implications for Development Theory, Research, and Policy. *The World Bank Research Observer*, 15(2), 225–249. <https://doi.org/10.1093/wbro/15.2.225>
- Wyród-Wróbel, J., & Biesok, G. (2017). Decision Making on Various Approaches to Importance-Performance Analysis (IPA). *European Journal of Business Science and Technology*, 3(2), 123–131. <https://doi.org/10.11118/ejobsat.v3i2.82>
- Yang, S.-U., & Lim, J. S. (2009). The Effects of Blog-Mediated Public Relations (BMPR) on Relational Trust. *Journal of Public Relations Research*, 21(3), 341–359. <https://doi.org/10.1080/10627260802640773>
- Yang, X., & Li, G. (2016). Factors influencing the popularity of customer-generated content in a company-hosted online co-creation community: A social capital perspective. *Computers in Human Behavior*, 64, 760–768. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.08.002>
- Ye, Q., Fang, B., He, W., & Hsieh, J. P.-A. (2012). Can Social Capital be Transferred Cross the Boundary of the Real and Virtual Worlds? An Empirical Investigation of Twitter. *Journal of Electronic Commerce Research*, 13(2), 15–156. https://scholarworks.gsu.edu/cis_facpub/10/
- Yu, C. M. J., Liao, T. J., & Lin, Z. D. (2006). Formal governance mechanisms, relational governance mechanisms, and transaction-specific investments in supplier-manufacturer relationships. *Industrial Marketing Management*, 35(2), 128–139. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2005.01.004>
- Zamudio, C., Anokhin, S., & Kellermanns, F. W. (2014). Network analysis: A concise review and suggestions for family business research. *Journal of Family Business Strategy*, 5(1), 63–71. <https://doi.org/10.1016/j.jfbs.2014.01.001>
- Zeler, I., & Capriotti, P. (2018). Gestión interactiva de la comunicación de la RSE de las

- empresas de Argentina en Facebook. *Retos*, 8(16), 7–18.
<https://doi.org/10.17163/ret.n16.2018.01>
- Zeler, I., Oliveira, A., & Triano Morales, R. (2022). Responsabilidad Social Corporativa y crisis sanitaria de la Covid-19: la comunicación de las empresas energéticas españolas en Twitter Corporate. *Revista de Comunicación*, 21(1), 451–468.
<https://doi.org/10.26441/RC21.1-2022-A23>
- Zhang, A., Zheng, M., & Pang, B. (2018). Structural diversity effect on hashtag adoption in Twitter. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 493, 267–275.
<https://doi.org/10.1016/j.physa.2017.09.075>
- Zhang, Z., Li, X., & Chen, Y. (2012). Deciphering Word-of-Mouth in SocialMedia: Text-based Metrics of Consumer Reviews. *ACM Transactions on Management Information Systems*, 3(1), 1–23. <https://doi.org/10.1145/2151163.2151168>
- Zhao, X., Lynch, J. G., & Chen, Q. (2010). Reconsidering Baron and Kenny: Myths and Truths about Mediation Analysis. *Journal of Consumer Research*, 37(2), 197–206.
<https://doi.org/10.1086/651257>
- Zhao, X., Zuo, J., Wu, G., & Huang, C. (2019). A bibliometric review of green building research 2000–2016. *Architectural Science Review*, 62(1), 74–88.
<https://doi.org/10.1080/00038628.2018.1485548>
- Zhao, Z., Meng, F., He, Y., & Gu, Z. (2019). The influence of corporate social responsibility on competitive advantage with multiple mediations from social capital and dynamic capabilities. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1). <https://doi.org/10.3390/su11010218>
- Zheng, L., Chen, K., & Lu, W. (2019). Bibliometric Analysis of Construction Education Research from 1982 to 2017. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 145(3), 04019005. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EI.1943-5541.0000412](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EI.1943-5541.0000412)
- Zheng, W. (2010). A social capital perspective of innovation from individuals to nations: Where is empirical literature directing us? *International Journal of Management Reviews*, 12(2), 151–183. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2008.00247.x>

Anexos

Anexo A. Contribuciones Académicas de la Tesis Doctoral

IMPACT OF CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY COMMUNICATIONS ON FIRMS' SOCIAL CAPITAL DEVELOPMENT. A LITERATURE REVIEW

Natalia SANCHEZ-ARRIETA

*Polytechnic University of Catalonia
Jordi Girona St. 1-3, 08034 Barcelona, Spain
natalia.sanchez-arrieta@upc.edu*

Antonio CAÑABATE

*Polytechnic University of Catalonia
Jordi Girona St. 1-3, 08034 Barcelona, Spain
antonio.canabate@upc.edu*

Ferran SABATE

*Polytechnic University of Catalonia
Jordi Girona St. 1-3, 08034 Barcelona, Spain
ferran.sabate@upc.edu*

Abstract. *Firms are using social networking websites to take care of relationships with stakeholders by providing information related to their activities. Therefore, they communicate the actions taken to be socially responsible not only to reach high levels of social, legal, and ethical performance, or for the competitive and financial advantages that they could provide, but also because the stakeholders reward the company through increased and continuous support. It is believed that the communication of Corporate Social Responsibility (CSR) initiatives can create identifiable and measurable benefits through building and reinforcing the links with stakeholders. There is evidence that CSR communications promote Social Capital benefits to the company. In a narrow sense, this encompasses the growth and economic development based on the construction of mutually satisfying relationships. Hence, the analysis of CSR communication elements in social networks that promote interaction, trust and reciprocity becomes a matter of academic and business interest. The purpose of this contribution is provide a review of the academic literature focused on how CSR communication influences company's Social Capital in order to identify the state of the art and current trends, providing a clear and complete picture of the main issues that have been researched. To achieve these goals this work is structured in two parts. First, a bibliometric analysis of publications focused on the field of CSR communication, identifying authors, journals, research institutions and those countries most relevant and influential in this academic field. And, the second part, an analysis -in terms of state of the art- of the literature related to the evolution of CSR communication and its impact on Social Capital. This work includes in the review the most prestigious journals in CSR communication by selecting the research indexed in the Web of Science database (WoS). Communicating CSR is not a recent practice; however, it is true that communicating CSR in social networking websites implies managing a relatively novel channel where innovations apply often. This type of dynamic is characterized by the speed of diffusion and early response, the variety of ways to manipulate the content, the mapping or monitoring of the user experience and the functional characteristics that allow the exchange of information. Therefore, these characteristics -considered independently or*

jointly- have implications on the development of Social Capital. This work provides researchers and practitioners with an explicit scheme that relates the discussions of existing literature, which could be useful to identify new objectives and research questions for further studies.

Keywords: *CSR Communication, Social Capital, Social Networking Sites, Literature Review, Bibliometric Analysis, SNS.*

Introduction

More and more companies around the world, in addition to implementing social responsibility policies and action programs within their strategies, consider it appropriate to communicate them with the aim of reaching a greater number of people (KPMG, 2017; Luo & Bhattacharya, 2006). Some of them seek to persuade in order to make a good impression and positively influence on the satisfaction of their stakeholders (Chun, 2005; Su, et al., 2016) and others seek to achieve an active and continuous participation in their actions based on interaction, commitment and mutual trust (Keh & Xie, 2009).

The literature has pointed to the benefits of communicating responsible activities through traditional and digital media (Dutot, et al., 2016; Maignan & Ferrell, 2001; Morsing & Schultz, 2006; Morsing, et al., 2008). Judging by the number of publications in academic literature, one can believe that there is a growing interest in communicating CSR actions. However, despite the recognition of the importance of social capital in CSR communication (Suh, 2016), it is clear that this topic has been little researched yet. Thus, in most cases, the focus has been on isolated or specific factors such as characteristics of publications, the communication approach, processes and channels which influence on users' reactions, the level of genuine commitment, cooperation, awareness and effectiveness.

In recent years, several articles have been published that address the review of CSR communication literature from a different point of view. Thus, for example Ellerup & Thomsen (2018) identify four categories of study articulated with the perspective of legitimacy of communicative practices in issues of stakeholder knowledge search, community value creation and development of CSR models and concepts. Moreover, Crane & Glozer (2016) propose the 4Is of CSR communication research (integration, interpretation, identity and image) as a process that organizes the central issues, opportunities and challenges for the development of CSR communication theory. To date, there are no review articles on the role of social capital in CSR communication research.

Therefore, the aim of this study is to identify in academic literature elements or characteristics of social capital in the domain of CSR communications on social networking sites (hereinafter SNS). Applying methods derived from bibliometrics and content analysis to arrive at a more or less objective and quantifiable assessment of the state of the art of the current literature on CSR communication in SNS without making a priori assumptions about which theoretical and methodological approaches to CSR communication are suitable or not.

Methodology

In order a comprehensive view of how the topic of research is conceptualized in the literature, an systematic review was conducted (Peloza & Shang, 2011). According to Briner, et al. (2009) it "explicitly summarizes what is known and what is not known about a specific question". A literature selection criteria combined with a content analysis (Hsieh & Shannon, 2005) was used, which also made it possible to identify central themes in the literature. Therefore, the following selection criteria were adopted:

Bibliographic database

This study is based on articles published in indexed journals linked to the Web of Science (WoS) Core Collection database. This database contains the most prestigious and influential journals and is therefore recognized as the most authoritative source of data for the study of publications on most subjects (Zhao, et al., 2019). In addition, it contains publications not only in engineering and science, but also in management, social sciences and humanities.

Exclusion criteria

According to the recommendations for bibliographic bibliometry (e.g., Short, 2009; Ponomarev, et al., 2014), the search has been restricted to English-language publications in peer-reviewed, full-text academic journals with available references. Specific types of publications such as brief communications and commentaries, editorial notes, symposia, congresses and book reviews are excluded. Although it is not an area of special attention in scoping reviews (Arksey & O'Malley, 2005), only those articles with a "scientific structure" (Gallardo-Gallardo & Thunnissen, 2016); that is, those with a method and results section.

Inclusion criteria

The high level of heterogeneity in CSR communication research does not allow us to easily determine the precise limits of what should or should not be included in a review of the literature in this field of knowledge (Crane & Glozer, 2016). For this purpose, the time period and search terms were taken into account as inclusion criteria (Lee, 2008; Short, 2009).

Period of time. The study focused on research published over a period of 15 years (2005-2019). Although there are previous references to CSR communication (e.g., Esrock & Leichty, 1998; Reeves & Ferguson-DeThorne, 1980), the WoS database search found no peer-reviewed publication concerning CSR communication on SNS before 2005, except for the work of Seifert, et al. (2003). Which has been discarded because a review of its content found that it does not provide significant input to the goal pursued in this study.

Search terms. To collect articles from authors who have mentioned the topic of study, keywords were selected from fields and disciplines considered particularly relevant in the perspective of CSR communication, SNS and social capital (Ellerup Nielsen & Thomsen, 2018). Therefore, we searched for publications in English in peer-reviewed academic journals that mentioned in their title, abstract or keywords the terms (see Figure 1):

- *Search 1.* "CSR" combined with "communication", "communication strategies", "communication management", "advertising", "marketing communication", "corporate

communication", "business communication", "organizational communication", "dialogue" and "message" and combined with "SNS", "social media site", "social community", "corporate websites" and "online communities".

- *Search 2.* "CSR communication" and "CSR communication" combined with "strategies", "management", "advertising", "marketing", "organizational", "dialogue" and "message" and combined with "SNS", "social media site", "social community", "corporate websites" and "online communities"

- *Search 3.* Search 1 and Search 2 combined with "social capital"

A preliminary analysis was then performed on the WoS database to find out how many of the found documents meet the criteria of being articles and being written in English, as shown in Figure 1. This procedure generated 45 and 128 articles for search condition 1 and 2, respectively. By correlating these studies, 41 articles overlap. This results in a list of 132 documents, all published between 2005 and June 2019 (the date on which the data collection procedure was closed).

In revising the latter group, 16 articles that do not have a "scientific structure" were excluded. Finally, it was decided not to analyze 29 articles because they are not useful for research. The reason why, because even when they mention the term "CSR", "CSR communication", they only do it once or twice and without further input since they focus mainly in another subject. For example, financial reporting of corporate philanthropy, financial performance, cause-related marketing, accountability framework, online harassment crimes, investment for security controls in interactive spaces, among others. Or because in reality they do not make use of online media.

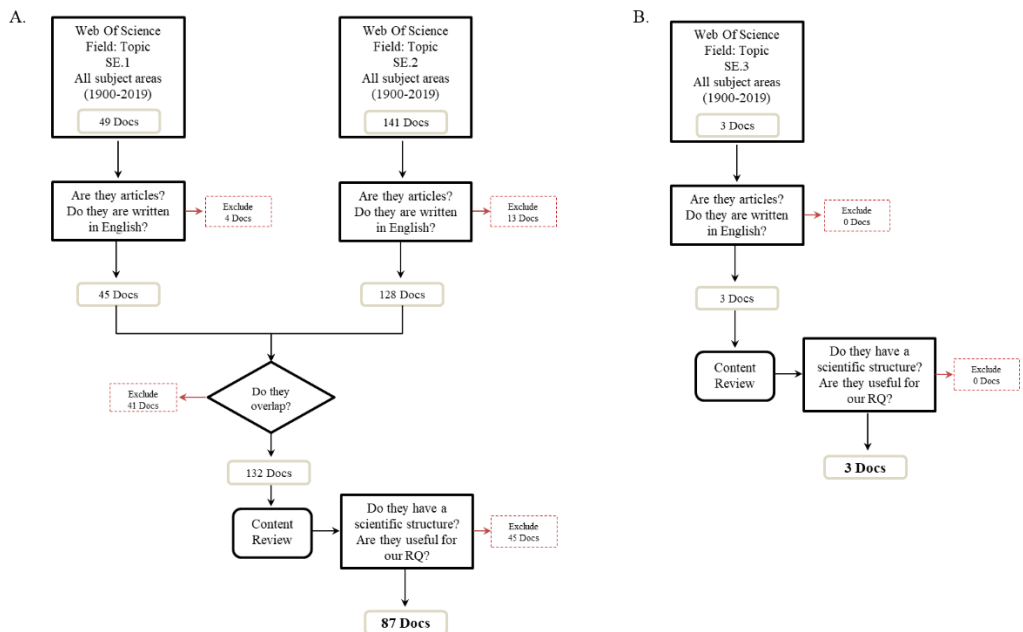


Figure 1. Steps for Selecting Relevant Studies in Literature. (Adapted from Gallardo-Gallardo & Thunnissen, 2016).

As can be seen in part B of figure 1, when searching with the terms "communication", "CSR communication", "SNS", "social capital" and similar terms (in a single equation), only 3 articles have analyzed the field of study. In total, the final database for this study was 87 articles written in English and in full-text format published between 2005 and 2019. The data, including title, authors, institutions, year of publication, journal name, abstracts, keywords, topics, disciplines and references, etc., for each article were organized in Excel for further processing and analysis.

Bibliometric Analysis

There are different ways of classifying the material in a bibliometric analysis. In this study, the one chosen is focused on the revision of the:

Evolution of publications

The evolution of the 87 articles selected for the study is shown in Figure 2. 86.2% of them (75 articles) were published in 2015 and subsequent years. It is equivalent to 6.25 times the number of articles published between 2005-14 (see Figure 2). It can be observed that until 2012 CSR communication research on SNS was very low. In the year 2013, a slight increase over 2012 and even 2014 is observed, possibly due to the special December edition "on Responsible Business in Social Media" of the *Journal of Business Ethics* with more than half of the publications in that year. It was from 2015 onwards that the number of articles published in the field of study increased considerably, implying that the academic interest in the subject is relatively recent.

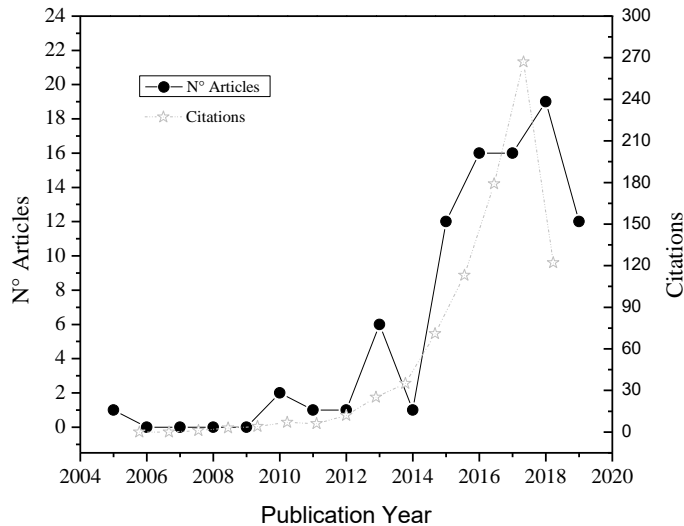


Figure 2. Evolution of Publications in CSR Communication Research in SNS (Own elaboration)

Leading research journals

As there has been greater interest in researching CSR communication on SNS, there has also been an increase in the number of journals published on the subject (see Table 1). Thus, during the first ten years (2005-14) 9 journals published articles referring to the

field of study. In this period, the *Journal of Business Ethics* stands out with 7 publications of the total. In contrast, in the last five years (2015-19), 66 journals have published about CSR communication in SNS, among them *Public Relations Review* (9 articles), *Corporate Communications* (5 articles), *Sustainability* (5 articles), *Journal of Business Ethics* (3 articles), and “*Environmental Communication-A Journal of Nature and Culture*” (3 articles). The journals with the highest number of articles in this field of study, published between 2005-19, are *Journal of Business Ethics* and *Public Relations Review* each having 10 articles, although the selected 87 articles are disaggregated into 56 different journals, denoting a high dispersion and a lack of maturity of the field of study (von Krogh, Rossi-Lamastra, & Haefliger, 2012).

Table 1. Characterization of CSR Communication Publications in SNS (Own elaboration)

| | 2005-2009 | 2010-2014 | 2015-2019 | Total |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-------|
| N° Articles | 1 | 11 | 75 | 87 |
| N° Authors | 1 | 24 | 190 | 215 |
| N° Journals | 1 | 8 | 66 | 75 |
| N° Authors per articles | 1,0 | 2,18 | 2,53 | 2,47 |
| N° Articles per journals | 1,0 | 1,38 | 1,14 | 1,16 |

According to WoS, the main publication categories were *Business* (19 journals [33.9%] and 42 articles), *Communication* (15 journals [26.8%] and 28 articles), *Management* (10 journals [17.9%] and 10 articles) and *Ethics* (2 journals [3.6%] and 11 articles). On the one hand, 85.7% of all journals published only one article, while on the other hand, the two journals (*Public Relations Review* and *Journal Business Ethics*) with the most articles (10 each one) constitute only 3.6% of the total. This shows a high degree of dispersion and the journals that can be considered as reference.

As shown in Figure 3, since 2015 the number of journals where the topic of study has been published has grown significantly over time, which is equivalent to 7.3 times the number of journals from 2005-14 (see Table 1).

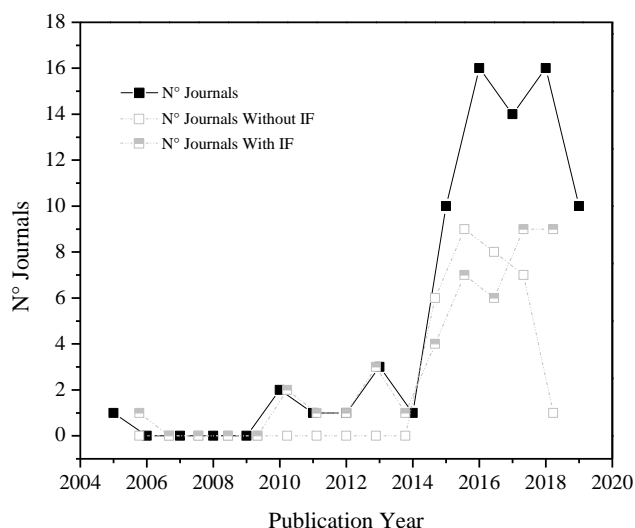


Figure 3. Evolution of CSR Communication Research Journals in SNS (Own elaboration)

Visibility indicator of the journal

We will use the Impact Factor (IF) as an indicator to assess the relative importance of the journal compared to others (Ponomarev et al., 2014). Of the total number of journals identified in topics referring to CSR communication in social networks, 55.4% have IF. Observing its trend over time (2005-14), it can be observed that the publications were made in journals with IF. It is from 2015 that publication began in journals without IF, although there is still a higher ratio of publication in journals with IF than without (1.2 times). This is seen as a confirmation of academic interest in CSR communication research on SNS.

Table 2. Most Cited Journals Classified by Cumulative Impact (Own elaboration)

| Journal | Subject Categories¹ | N^o Articles | Cumulative IF² | Citations³ |
|--|--|-------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| Journal Of Business Ethics | Business; Ethics | 10 | 12,528 | 395 (49,9) |
| Public Relations Review | Business; Communication | 10 | 7,449 | 63 (12,9) |
| Internet Research | Business; Computer Science Information Systems; Telecommunications | 2 | 7,676 | 9 (3,7) |
| Accounting Auditing & Accountability Journal | Business; Finance | 1 | 2,732 | 14 (3,5) |
| Business Horizons | Business | 1 | 2,588 | 31 (5,2) |
| Business & Society | Business | 1 | 3,214 | 13 (6,5) |
| Information Processing & Management | Computer Science; Information Systems | 1 | 1,673 | 7 (0,7) |
| International Journal Of Contemporary Hospitality Management | Hospitality; Leisure; Sport & Tourism; Management | 1 | 0,929 | 23 (2,6) |
| International Journal Of Production Economics | Engineering; Industrial; Manufacturing; Operations Research & Management Science | 1 | 2,782 | 90 (18,0) |
| Journal Of Communication | Communication | 1 | 3,914 | 14 (3,5) |
| Online Information Review | Computer Science; Information Systems | 1 | 1,443 | 64 (9,1) |

¹ Subject categories are from the WoS database;

² journal impact factor (IF) data were retrieved through the WoS Journal Citation Reports function, taking into account the year in which the relevant articles were published; cumulative IF was calculated by adding the IFs of all TM articles published in the journal of interest up until 2019;

³ Citation information refers to the total number of citations received by a journal in reference to its articles on CSR communication in SNS. The data in parentheses indicates the average number of citations per published article.

Table 2 shows that most journals with IFs belong to the Business category, although from 2015 onwards other areas as Telecommunications, Information Sciences, Production, etc., can be found. Thus, the information presented reveals that the field of study is useful for different disciplines and that it is a subject that can be published in journals with a high scientific impact. These trends, taken with moderation, provide an indication of the possible recognition or growing legitimacy of CSR communication on SNS as a viable research topic.

Structure of citations and authors in research

In addition to the IF that a journal may have, it is important to consider the citations that articles published in it receive, as they are an indicator of their popularity and influence (Gallardo-Gallardo, et al., 2015; Garrigos-Simon, et al., 2018). As can be seen in Table 3, the article by Du, S., et al (2012) has the highest number of citations (130) and the second in the average number of citations per year (16.25), presenting itself as the most influential article to date.

This article analyzes the characteristics of CSR communication strategies on corporate websites that allow to overcome the skepticism and perceptions of its stakeholders. The results highlight that increasing the credibility of CSR actions by companies is a great challenge in CSR communication issues. However, they consider that effective CSR communication should include, among others, factual arguments on central aspects of the company's commitment to CSR, with two-way messages of participation with the community and with affective stories of processing from empathy (Du & Vieira, 2012).

Table 3. Top 10 Authors in the Area of Study (Own elaboration)

| Author | Nº Articles | Citation¹ | Citation/ Article | Index <i>h</i>² |
|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| Du, Shuili | 1 | 130 (16,25) | 130,0 | 8 |
| Vieira, Edward | 1 | 130 (16,25) | 130,0 | 4 |
| Meckel, Miriam | 1 | 68 (6,8) | 68,0 | 6 |
| Ratkai, Melinda | 1 | 64 (9,14) | 64,0 | 2 |
| Fieseler, Christian | 2 | 92 (10,23) | 46,0 | 6 |
| Fleck, Matthes | 2 | 92 (10,23) | 46,0 | 3 |
| Chae, Bongsug | 2 | 91 (18,5) | 45,5 | 13 |
| Bonsón, Enrique | 2 | 71 (10,54) | 35,5 | 4 |
| Etter, Michael | 3 | 53 (13,93) | 17,7 | 5 |
| Rim, Hyejoon | 3 | 16 (4,17) | 5,3 | 3 |

¹ Citation information refers to the total number of citations received in the author's publications on CSR communication in SNS. The data in parentheses indicates the number of average citations per year;

² The index *h* has been consulted from the WoS database.

The other documents with more citations are Chae, B. (2015), with 90 citations (and the first in the average number of citations per year) Fieseler, et al. (2010) with 68 citations, and Bonsón, E. & Ratkai, M. (2013) with 64 citations. Chae, B. (2015) develops an analytical framework for extracting information from Twitter in order to analyze communication patterns and their general characteristics. The study highlights the importance of identifying the roles and potential uses of social networks, as well as the

proper use of the data that can be collected from them. Fieseler, et al. (2010) analyzes the structural integration of a blog in a virtual community and highlights the importance of having interactive means of communication where there is an exchange of opinions, promotion of participation, commitment and joint work. And Bonsón & Ratkai (2013) develop a set of metrics validated from theories capable of measuring, among others, reactivity and dialogical communication with stakeholders and the degree of participation. The document highlights the relevance for companies to evaluate social legitimacy through the voluntary disclosure of CSR on corporate Facebook waiting for the so-called "follower effect". The rest of the documents are very diverse in terms of authorship and content.

While Du and Vieira lead the group of researchers in the field of study according to the number of citations obtained (see Table 3), Etter and Rim are the ones who have published the most articles on CSR communication in SNS (each with three articles). 85.1% of the articles were co-authored. A total of 198 different authors from around the world contributed to the 87 articles in this review. In terms of productivity, 92% of the authors only published one article, while 7% published two articles and 1% published three. This denotes a great diversity of authors in a field of recent interest.

Country Productivity. The location was determined from the institutional affiliation of the principal investigator who has participated in a publication. Thus, CSR communication research in SNS has been published on five continents around 29 different countries. The most productive continents in the field of study are Europe and America, with 42 and 36 articles respectively. In Europe the most productive countries are Spain (8 articles) and England (5 articles). In America, high productivity is concentrated in the United States (33 articles) being the highest number of record of all geographical distribution. In Latin America, academic interest in the subject of study has been shown since 2018 with a publication in which a Colombian researcher participates as principal author. Therefore, although the data show that the institutions of the countries whose official language is English dominate the field of study, it should be mentioned that countries such as Spain, Italy and the Netherlands are among the most productive in terms of CSR communication research in SNS.

Content Analysis

Co-Occurrence Analysis of Keywords. In scientific research, authors generally use keywords to concisely describe their approaches and core areas (Hood & Wilson, 2001). These are analyzed in terms of patterns of occurrence and interrelationships (van Eck & Waltman, 2014). Therefore, the co-occurrence analysis technique has been chosen to identify terms related to social capital that researchers correlate with CSR communication in SNS. It should be noted that key words were combined if they had the same connotation and that generic terms such as country names, continents, cities, type of companies, etc. were omitted. The organized data was imported into VOSviewer, in which the fractional counting method was selected and the minimum number of incidents was set to 2 to cover as many keywords as possible. Using VOSviewer, a keyword match map was produced as shown in Figure 4.

The analysis indicates that the authors used 509 keywords. Among them, 397 were used only once and 112 were used twice. According to Chuang, et al. (2007), the large number of one-time keywords probably indicates a lack of continuity in research and a large

disparity in research focus. The most frequently used words are shown in Table 4. Excluding the keywords used to search for the documents, the concepts of legitimacy, commitment, reputation, perception, credibility, trust and collaboration would stand out, the latter with few occurrences.

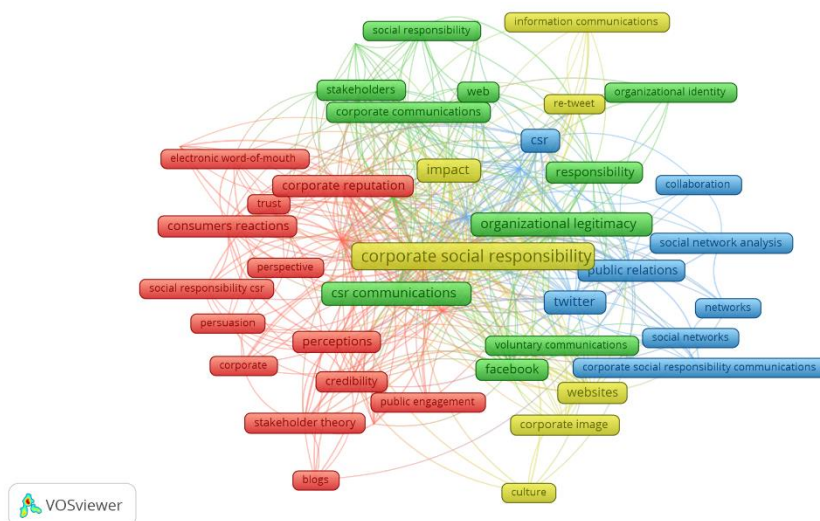


Figure 4. Co-Occurrence Map of Keywords (Own elaboration)

In the bibliometric map (Figure 4), the size of the clusters is determined by different factors, such as the number of keywords, the frequency of occurrences and their weight or similarity index. Each cluster is differentiated by a color. Clusters located in the center of the map indicate a high interrelation of the keywords that formed them, while clusters located in the margins or edges of the map indicated a lower interrelation. Four keyword clusters are obtained from this analysis, allowing the identification of topics of high interest in the study of CSR communication in SNS, between 2005 and 2019.

Table 4. Top Keywords. Source (Own preparation)

| Keyword | Occurrence | Keyword | Occurrence |
|---------------------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| Corporate Social Responsibility | 62 | Corporate Reputation | 14 |
| Social Media | 45 | Perceptions | 9 |
| Communication | 24 | Consumers Reactions | 8 |
| Organizational Legitimacy | 16 | Credibility | 5 |
| CSR Communications | 16 | Collaboration | 5 |
| CSR | 15 | Corporate Image | 4 |
| Engagement | 14 | Trust | 3 |

Cluster 1: Refers to the perspectives of persuasion when companies communicate their social responsibility actions. This group focuses on communication mechanisms, companies' skills in digital communication issues, the results of persuasion such as credibility, reputation, trust and public commitment.

Cluster 2: Refers to the impact of the CSR message on the corporate image. It focuses on the information transmitted, strategies, and the stakeholders' response.

Cluster 3: Refers to the perception of the responsible behaviour of a company the perspective of a system of norms, values and beliefs. This cluster focuses on corporate legitimacy, philanthropy, behaviour and stakeholder engagement and response.

Cluster 4: Refers to the analysis of the relationships between the different types of social networks of the company with its stakeholders. It focuses on the analysis of social networks, interactivity, cooperation and collaboration, among others.

Some articles that make up these clusters have attempted to identify how the characteristics of CSR publications affect the popularity of the brand and have provided empirical evidence on the relationship between this condition and reputation, the corporate image and the relational dimension of social capital (Keh & Xie, 2009; Suh, 2016; Yang & Li, 2016). Some others have explored how users' behaviour towards publications on social networks contributes to trust, commitment and reciprocity (Cho, et al., 2017; Kollat & Farache, 2017).

Furthermore, a number of them consider that there is still little understanding of the effects of communicating social responsibility initiatives on users' reactions and that the level of genuine commitment, cooperation and awareness of responsible actions among network members remains low (Jones, et al., 2007; Peloza & Shang, 2011; Pomeroy & Dolnicar, 2009). However, most of these studies do not provide guidelines that allows CSR communications to be managed on social network platforms in order to generate added value to the entity, nor mechanisms that promote commitment and cooperation beyond purchasing behavior (Vivek, et al., 2012).

Clusters, although not directly focused on the issue of social capital, have elements and characteristics that are the basis for evaluating social capital. Thus, analyzing network conditions as a set of measures could help companies integrate into the market, adapt to the social, economic, political, and legal conditions of a specific context, and access knowledge through network capital (Wu et al., 2018).

Conclusions

This work applies methods derived from bibliometric and the content review of literature of the field of study, in order to identify the elements of social capital in the domain of CSR communications in SNS. Although the study of the subject of research at the academic level is recent, it has been noted that: 1) There has been an increase in publications in recent years and in the number of journals that publish on the subject. That suggest that the trend will continue in the future. 2) The main area of research interest addressed is "corporate image" followed by "perspectives of persuasion" and, "Responses from stakeholders", among others. 3) There is still no consensus among researchers on the effects of CSR communications on audience reactions. 4) There is no evidence of guidelines for proper management of CSR communications on SNS to generate social capital for the organization. 5) There is no clear understanding of appropriate CSR communication elements that promote commitment and cooperation beyond purchasing behaviour. 6) And, it is not clear why levels of genuine commitment,

cooperation and stakeholder awareness are low when companies communicate CSR on SNS.

Limitations and future research

This review of the influence of CSR communication on Social Capital is based on a sample of research articles analyzing the phenomena in the SNS. It does not consider the articles that examined the traditional media, due to the interest of the authors to analyze these relationships in two-way, flexible and dynamic communications. Such as when communicating through SNS.

The content analysis provided has been performed with the aid of bibliometric software, but it would be interesting to go beyond this software-assisted analysis. A manual synthesis and evaluation of the content of the selected documents will be performed by the authors to go deeper into the knowledge provided by them. This analysis will support the identification of the different variables and relations to propose several conceptual models for the study of the subject.

References

- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology: Theory and Practice*, 8(1), 19–32. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
- Bonsón, E., & Ratkai, M. (2013). A set of metrics to assess stakeholder engagement and social legitimacy on a corporate Facebook page. *Online Information Review*, 37(5), 787–803. <https://doi.org/10.1108/OIR-03-2012-0054>
- Briner, R. B., Denyer, D., & Rousseau, D. M. (2009). Evidence-Based Management: Concept Cleanup Time? *Academy of Management Perspectives*, 23(4), 19–32. <https://doi.org/10.5465/amp.23.4.19>
- Chae, B. (2015). Insights from hashtag #supplychain and Twitter analytics: Considering Twitter and Twitter data for supply chain practice and research. *International Journal of Production Economics*, 165, 247–259. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.12.037>
- Cho, M., Furey, L. D., & Mohr, T. (2017). Communicating corporate social responsibility on social media: Strategies, stakeholders, and public engagement on corporate facebook. *Business and Professional Communication Quarterly*, 80(1), 52–69. <https://doi.org/10.1177/2329490616663708>
- Chuang, K. Y., Huang, Y. L., & Ho, Y. S. (2007). A bibliometric and citation analysis of stroke-related research in Taiwan. *Scientometrics*, 72(2), 201–212. <https://doi.org/10.1007/s11192-007-1721-0>
- Chun, R. (2005). Corporate reputation: Meaning and measurement. *International Journal of Management Reviews*, 7(2), 91–109. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2005.00109.x>
- Crane, A., & Glozer, S. (2016). Researching Corporate Social Responsibility Communication: Themes, Opportunities and Challenges. *Journal of Management Studies*, 53(7), 1223–1252. <https://doi.org/10.1111/joms.12196>
- Du, S., & Vieira, E. T. (2012). Striving for Legitimacy Through Corporate Social

- Responsibility: Insights from Oil Companies. *Journal of Business Ethics*, 110(4), 413–427. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1490-4>
- Dutot, V., Lacalle Galvez, E., & Versailles, D. W. (2016). CSR communications strategies through social media and influence on e-reputation. *Management Decision*, 54(2), 363–389. <https://doi.org/10.1108/MD-01-2015-0015>
- Ellerup Nielsen, A., & Thomsen, C. (2018). Reviewing corporate social responsibility communication: a legitimacy perspective. *Corporate Communications: An International Journal*, 23(4), 492–511. <https://doi.org/10.1108/CCIJ-04-2018-0042>
- Esrock, S. L., & Leichty, G. B. (1998). Social responsibility and corporate web pages: Self-presentation or agenda-setting? *Public Relations Review*, 24(3), 305–319. [https://doi.org/10.1016/S0363-8111\(99\)80142-8](https://doi.org/10.1016/S0363-8111(99)80142-8)
- Fieseler, C., Fleck, M., & Meckel, M. (2010). Corporate Social Responsibility in the Blogosphere. *Journal of Business Ethics*, 91(4), 599–614. <https://doi.org/10.1007/s10551-009-0135-8>
- Gallardo-Gallardo, E., Nijs, S., Dries, N., & Gallo, P. (2015). Towards an understanding of talent management as a phenomenon-driven field using bibliometric and content analysis. *Human Resource Management Review*, 25(3), 264–279. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2015.04.003>
- Gallardo-Gallardo, E., & Thunnissen, M. (2016). Standing on the shoulders of giants? A critical review of empirical talent management research. *Employee Relations*, 38(1), 31–56. <https://doi.org/10.1108/ER-10-2015-0194>
- Garrigos-Simon, F. J., Botella-Carrubi, M. D., & Gonzalez-Cruz, T. F. (2018). Social capital, human capital, and sustainability: A Bibliometric and visualization analysis. *Sustainability (Switzerland)*, 10(12). <https://doi.org/10.3390/su10124751>
- Hood, W. W., & Wilson, C. S. (2001). The literature of bibliometrics, scientometrics, and informetrics. *Scientometrics*, 52(2), 291–314. <https://doi.org/10.1023/A:1017919924342>
- Hsieh, H.-F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277–1288. <https://doi.org/10.1177/1049732305276687>
- Jones, P., Comfort, D., & Hillier, D. (2007). What's in store? Retail marketing and corporate social responsibility. *Marketing Intelligence and Planning*, 25(1), 17–30. <https://doi.org/10.1108/02634500710722371>
- Keh, H. T., & Xie, Y. (2009). Corporate reputation and customer behavioral intentions: The roles of trust, identification and commitment. *Industrial Marketing Management*, 38(7), 732–742. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2008.02.005>
- Kollat, J., & Farache, F. (2017). Achieving consumer trust on Twitter via CSR communication. *Journal of Consumer Marketing*, 34(6), 505–514. <https://doi.org/10.1108/JCM-03-2017-2127>
- KPMG. (2017). *Survey of Corporate Responsibility Reporting*. Retrieved from <https://home.kpmg.com/xx/en/home/campaigns/2017/10/survey-of-corporate-responsibility-reporting-2017.html>
- Lee, M.-D. P. D. P. (2008). A review of the theories of corporate social responsibility: Its evolutionary path and the road ahead. *International Journal of Management Reviews*, 10(1), 53–73. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00226.x>
- Luo, X., & Bhattacharya, C. . (2006). Corporate Social Responsibility, Customer Satisfaction, and Market Value. *Journal of Marketing*, 70(4), 1–18. <https://doi.org/10.1509/jmkg.70.4.1>




- Maignan, I., & Ferrell, O. C. (2001). Corporate citizenship as a marketing instrument - Concepts, evidence and research directions. In *European Journal of Marketing* (Vol. 35). <https://doi.org/10.1108/03090560110382110>
- Manheim, J. B., & Pratt, C. B. (1986). Communicating corporate social responsibility. *Public Relations Review*, 12(2), 9–18. [https://doi.org/10.1016/S0363-8111\(86\)80022-4](https://doi.org/10.1016/S0363-8111(86)80022-4)
- Morsing, M., & Schultz, M. (2006). Corporate social responsibility communication: stakeholder information, response and involvement strategies. *Business Ethics: A European Review*, 15(4), 323–338. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8608.2006.00460.x>
- Morsing, M., Schultz, M., & Nielsen, K. U. (2008). The “Catch 22” of communicating CSR: Findings from a Danish study. *Journal of Marketing Communications*, 14(2), 97–111. <https://doi.org/10.1080/13527260701856608>
- Pelozo, J., & Shang, J. (2011). How can corporate social responsibility activities create value for stakeholders? A systematic review. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39(1), 117–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-010-0213-6>
- Pomering, A., & Dolnicar, S. (2009). Assessing the prerequisite of successful CSR implementation: Are consumers aware of CSR initiatives? *Journal of Business Ethics*, 85(SUPPL. 2), 285–301. <https://doi.org/10.1007/s10551-008-9729-9>
- Ponomarev, I. V., Lawton, B. K., Williams, D. E., & Schnell, J. D. (2014). Breakthrough paper indicator 2.0: Can geographical diversity and interdisciplinarity improve the accuracy of outstanding papers prediction? *Scientometrics*, 100(3), 755–765. <https://doi.org/10.1007/s11192-014-1320-9>
- Reeves, B., & Ferguson-DeThorne, M. A. (1980). Measuring the effect of messages about social responsibility. *Public Relations Review*, 6(3), 40–55. [https://doi.org/10.1016/S0363-8111\(80\)80011-7](https://doi.org/10.1016/S0363-8111(80)80011-7)
- Short, J. (2009). The Art of Writing a Review Article. *Journal of Management*, 35(6), 1312–1317. <https://doi.org/10.1177/0149206309337489>
- Su, L., Swanson, S. R., Chinchanchokchai, S., Hsu, M. K., & Chen, X. (2016). Reputation and intentions: The role of satisfaction, identification, and commitment. *Journal of Business Research*, 69(9), 3261–3269. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.02.023>
- Suh, Y. J. (2016). The Role of Relational Social Capital and Communication in the Relationship Between CSR and Employee Attitudes: A Multilevel Analysis. *Journal of Leadership and Organizational Studies*, 23(4), 410–423. <https://doi.org/10.1177/1548051816637564>
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2014). Visualizing Bibliometric Networks. In *Measuring Scholarly Impact* (pp. 285–320). https://doi.org/10.1007/978-3-319-10377-8_13
- Vivek, S. D., Beatty, S. E., & Morgan, R. M. (2012). Customer Engagement: Exploring Customer Relationships Beyond Purchase. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 20(2), 122–146. <https://doi.org/10.2753/mtp1069-6679200201>
- von Krogh, G., Rossi-Lamastra, C., & Haefliger, S. (2012). Phenomenon-based research in management and organisation science: When is it rigorous and does it matter? *Long Range Planning*, 45(4), 277–298. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2012.05.001>
- Wu, W., Yu, K., Chu, C. C., Zhou, J., Xu, H., & Tsai, S. B. (2018). Diffusion of corporate philanthropy in social and political network environments: Evidence from China. *Sustainability (Switzerland)*, 10(6). <https://doi.org/10.3390/su10061897>
- Yang, X., & Li, G. (2016). Factors influencing the popularity of customer-generated content in a company-hosted online co-creation community: A social capital perspective. *Computers in Human Behavior*, 64, 760–768.

<https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.08.002>

Zhao, X., Zuo, J., Wu, G., & Huang, C. (2019). A bibliometric review of green building research 2000–2016. *Architectural Science Review*, 62(1), 74–88.
<https://doi.org/10.1080/00038628.2018.1485548>

Review

Social Capital on Social Networking Sites: A Social Network Perspective

Natalia Sánchez-Arrieta ^{1,*}, Rafael A. González ², Antonio Cañabate ¹ and Ferran Sabate ¹

¹ Department of Management (OE), Universitat Politècnica de Catalunya · BarcelonaTech (UPC), 08034 Barcelona, Spain; antonio.canabate@upc.edu (A.C.); ferran.sabate@upc.edu (F.S.)

² Department of Systems Engineering, Faculty of Engineering, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C. 110231, Colombia; ragonzalez@javeriana.edu.co

* Correspondence: natalia.sanchez-arrieta@upc.edu

Abstract: Although social capital has been researched from many approaches and attempts have been made to measure it online, the literature lacks an operational description that would allow its measurement criteria to be established from a social network perspective. Therefore, the purpose of this paper is to identify in the literature what metrics researchers use to measure social capital on social networking sites from a social network perspective. Thus, this contribution offers a theoretical description of the key elements for measuring social capital in social networking sites, which may be useful in subsequent studies.

Keywords: social capital; social network; social networking site; social capital measurement; literature review



Citation: Sánchez-Arrieta, N.; González, R.A.; Cañabate, A.; Sabate, F. Social Capital on Social Networking Sites: A Social Network Perspective. *Sustainability* **2021**, *13*, 5147. <https://doi.org/10.3390/su13095147>

Academic Editor: Włodzimierz Sroka

Received: 19 March 2021

Accepted: 29 April 2021

Published: 4 May 2021

Publisher's Note: MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2021 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introduction

The growing trend among national and international companies to introduce sustainability criteria in the management of their operations is advancing in parallel with social criticism of negative impacts on the environment and society, especially since the 1990s [1]. Consequently, large companies are reporting their responsible actions both to enhance their reputation and positively influence their stakeholders [2,3], and to gain active participation and commitment to their sustainable development [4].

SNSs have become a channel for disseminating corporate information to all types of stakeholder audiences. There is evidence that the communication of responsible actions of companies, in these networks, increases their possibilities of establishing new links (i.e., with their customers), contributing to the welfare of society and the generation of social capital [5]. Since the last decade, these contributions have been evaluated not only for their direct environmental impacts but also in terms of the social dimension of sustainability reflecting the relationships, support, and influence that companies have within their social networks [6].

The social dimension of sustainability refers to the ability to maintain society in a certain state that is affected by the social structure, interaction, norms, values, and shared language that contribute to social well-being [7–9]. Different factors have been suggested to describe the social implications of sustainability, among them one of the most important is social capital (i.e., [10,11]), which is the focus of this study as a non-physical contributing factor of social sustainability.

In the scientific literature, social capital has become increasingly important in the discourse on ties for building and social interaction on social networking sites (SNS). There is evidence that creating and strengthening ties in a social network generates identifiable social capital and that this capital contributes to economic growth and development based on the construction of mutually satisfactory relationships [12–14].

A commonly identified weakness in research on social capital in the SNS is its measurement [15–17]. Firstly, there is a lack of coherence between the multiple theoretical definitions of social capital and in specifying its main components. Secondly, there is no operational description of the key elements for assessing social capital with data from the SNS and no agreed set of indicators [18].

To solve this, a literature review was conducted focused on identifying the indicators and metrics currently used to measure social capital in SNS platforms from a network perspective. The search for these three concepts generated a total of 78 documents extracted from the Web of Science (WoS) database, of which, after applying the criteria explained in the methodology section, 42 been processed and analyzed from a bibliographic and literature content approach. The content analysis has focused exclusively on identifying and examining how the selected articles measured social capital approaches, including the network analysis indicators, methods, and data from the different SNSs they used. Thus, as the objects of study of these studies are heterogeneous and in most cases, the measurement of social capital is an instrumental aspect, this paper has dispensed with their analysis to focus on how they have measured social capital in SNSs.

The results of this study can help academics to optimize the selection of appropriate frameworks for their empirical studies, and to equip professionals with a tool for analyzing their efforts to build social capital in their SNS. It also contributes to the understanding of the factors that influence the sustainable development and empowerment of individuals and communities.

This document is structured in the following way: in Section 2, the adopted definition of social capital and its constituent approaches and characteristics are presented, together with the environment or infrastructure where it has been analyzed as a source of information, and also its relationship with social networks. Section 3 details the methodology of the study, the criteria adopted, and the general procedure that has been followed to fulfill the purpose. Section 4 develops the analysis and interpretation of the study's findings and the discussion where the definition, characterization, operationalization, and measurement of social capital are connected. Finally, in Section 5, some conclusions about the analyzed research are provided.

2. Theoretical Background

2.1. Social Dimension of Sustainability

Sustainability is a widely used term with a wide range of definitions and has become a multi-focal agenda. Since 1987, it has been interpreted as a continuous process of development in which environmental, economic, ethical, and social considerations are integrated to meet the needs of a community. These dimensions are conceived as separate and independently connected. Although there is a constant flow of resources between them, their boundaries are diffuse, especially those of the social dimension. This is perhaps because its impact is easily identifiable as the dimension that affects the other dimensions of sustainability, but it is not easily measurable [10,19–22].

In the 1990s, this dimension had been neglected, playing a minor role in sustainability discussions compared to the other dimensions. However, in the last decades, it has been considered as a fundamental aspect within the sustainability agenda even though its notion remains under-theorized, with some lack of connection to the other dimensions and difficulties in recording it empirically [20,23–25].

The social dimension of sustainability is a process for the creation, consolidation, and maintenance of a prosperous society that provides for common well-being and needs. On the one hand, it is determined by physical (i.e., social infrastructure) and non-physical (i.e., social capital) factors [11]. On the other hand, it is affected by the social structure, its characteristics, and what happens within it in terms of norms, values, and interactions.

Social capital describes, systematically, social interaction and social networks, conceiving them as integral aspects. Hence, some authors associate social capital as a component of sustainability, among others, that contribute to the satisfaction of needs that change

regularly in a society [9,10,26,27]. Therefore, this study focuses on breaking down the concept of social capital to the point of presenting a measurement framework of its different dimensions based on the indicators of the network perspective: specifically, when resource transfer and ties occur in SNS platforms.

2.2. Social Capital

Social capital has been studied in different fields of social, economic, and political science [28], creating a large number of definitions and representations of its characteristics. Various researchers, from Hanifan [29] to Adler and Kwon [18], have distinguished social capital according to context, forms, possible uses, and interaction groups [7,18,30–36]; however, the concept that has been most widely accepted and applied is that proposed by Bourdieu [37]:

“Social capital is the aggregate of the actual or potential resources which are linked to possession of a durable network of more or less institutionalized relationships of mutual acquaintance and recognition, which provides each of its members with the backing of the collectively-owned capital, a “credential” which entitles them to credit, in the various senses of the word”.

The social capital available to members of a group is integrated into their social networks and represents an investment in relationships for future profit [7,14]. Membership, network connections, and close interaction provide access to these resources, allowing them to improve their quantity, quality, depth, and efficiency of exchange by promoting the consecutive development of an individual or a community [17].

In short, beyond the information or resources directly held by one member, the importance of social capital lies in the set of resources—economic, cultural, or symbolic—of other members that can be mobilized thanks to their relationships and connections [38–40]. The social capital available depends on the social context, the position that each member has in the network, its connections, and the level of access.

2.3. Categorizing Social Capital from Two Approaches

Two main points of view are identified in the study of social capital: one is centered on the social structure represented in the ties inherent in the relations [7,33,41], and the other is based on the typology of the resources mobilized in the relations of material or symbolic exchange [30,32,34,42].

The first approach, strongly influenced by network theory, analyzes the nature of social capital from the type of ties between its sources and highlights the theory of the strength of weak ties [43,44] and Burt’s structural holes [45]. The second approach analyzes the nature of social capital from its effects as proposed by Nahapiet and Ghoshal [32], Tsai and Ghoshal [36], among others. Thus, these two approaches enable social capital to be categorized according to the type of ties and the type of resources (Table 1).

2.3.1. Ties Type Approach

The connections that the members of a network establish with each other are the infrastructure through which social capital flows. These relationships vary in their degree of formality, closeness, strength, or other criteria, which make it possible to classify a great variety of relationships into different types of ties. The types of ties most addressed by researchers enable the classification of social capital into bonding and bridging [34,46,47].

Table 1. Framework of the definition and characterization of social capital (own elaboration) *.

| Topic | Approach | Categories | Description Categories |
|---|--------------|----------------------|---|
| Social Capital: “The sum of resources, actual or potential, that correspond to an individual through the possession of a lasting social network based on good relationships” [37] | Type of ties | Bonding Form | Strong ties Redundant range Dependent interactions Exclusive relationships—favors trust and social support Dense and cohesive network structures No lack of ties |
| | | Bridging Form | Weak ties Non-redundant Mobilizing new information Suitable for dissemination Facilitate greater exchange Large social structures Absence of ties |
| | Resources | Structural Dimension | Network configuration and position |
| | | Cognitive Dimension | Shared values and interests |
| | | Relational Dimension | Social relationship behaviors |

* Approach, categories and description are supported by [32,34,43,48].

Both typologies depend on the characteristics of the ties that mobilize the resources embedded in a network and the opportunities to access them [49]. This approach is adopted in this paper for the analysis and classification of the measurement elements used in the literature reviewed.

- *Bonding* social capital is derived from the relationships between members of the same group. These closer and more frequent relationships result in higher levels of trust, support, and intimacy. They are called strong bonds, and they are the consequence of exclusive relationships associated with dense and cohesive network structures [18,34].
- *Bridging* social capital flows through the weak ties that connect network members to external elements [18]. They are considered weak ties because they connect individuals not belonging to the focus group with which a similar context or emotional reciprocity is not shared [43,45,50].

First of all, this approach reveals the uniting force of social relations which, measured by the combination of time, intensity, intimacy, and reciprocal services, characterize the ties [43]. Secondly, it addresses network structures and their implications on the flow of mobilized resources [51], into which Burt [48] goes deeper by analyzing the positions of different members in the network, the gaps between them, and the presence of key members who may be an asset in themselves due to their bridging position.

Putnam [34] suggests considering both high and low proximity or strength ties equally. Strong ties (close proximity) support reciprocity and solidarity, creating trust within the group and improving the internal transfer of resources [44,52]. Weak ties are presented as the most suitable for diffusion while providing effective social cohesion and thereby avoiding disconnection between different groups [43]. For this reason, it is often pointed out that bridging social capital provides greater advantages than bonding.

Structurally, on the one hand, some members share a similar context by forming a group connected to others, trusting and supporting each other, and exchanging resources [48], often identified by their network density [53]. These closed, tightly knit structures lock assets into sub-optimal and redundant exchanges, thus creating social capital [54]. When closed, these structures limit access to inherited resources through social relations within the group. However, they facilitate compliance with rules that promote trust among network members, protecting the reputation of well-behaved members [7,53].

On the other hand, in a social structure, it is possible to find groups that are largely unconnected with each other and separated by a hole in the social structure. The bridging ties

that cross these holes can provide capital by offering opportunities to connect and broker the flow of novel resources, which are what Burt [45] refers to as structural holes. He considers that these structures with structural holes (large, less dense, and non-hierarchical networks) result in a richer and more diverse network [48,55], thanks to the intermediaries or members who establish the tie through the hole. These members prevent the network from collapsing into small groups and help to connect non-redundant sources of resources.

In summary, from the ties-type approach, social capital is characterized by addressing ties in terms of competitive advantages that are derived from how resources embedded in the network are obtained. This is analyzed on the basis of notions of tie strength and social structure in order to determine the ties that tend to connect members according to the flow or transfer of resources [12,14].

2.3.2. Resource Approach

The nature of social capital arises from the resources that are mobilized among the members of a network. According to the theory of social capital, these resources or assets generate profits that facilitate the creation of value [32,36,56]. Their source lies in the structure and content of the relationships between the members of a network, and their effects derive from the intensity of information exchange, influence, and solidarity that are made available [18].

This approach identifies different ways of representing the various resources that are owned, acquired, or mobilized in a social network. The proposal by Nahapiet and Ghoshal [32], which is widely accepted, considers three interrelated dimensions: structural, cognitive, and relational, which are adopted in this work analysis and classification of the literature reviewed.

- The *Structural* dimension refers to the patterns of connection between the members of a social network, described in terms of network configuration and position, the distance between resources, accessibility in terms of hierarchy, connections, and variety or heterogeneity of the structure, and therefore supported by social network analysis (SNA). Thus, the type of network structure influences the capacity of access and exchange of resources between members [45].
- The *Cognitive* dimension refers to the resources that facilitate communication, dissemination, and social cohesion. These are the values, interests, paradigms, and interpretations shared among the members of a network. This dimension has often been analyzed through shared narratives, codes, and language. These resources contribute to a better mutual understanding, facilitate the comprehension of collective objectives, and improve the capacity for exchange and sharing [7,57].
- The *Relational* dimension represents both the resources embedded in the network and those originating from interactions [14]. This dimension provides a solid basis for transfer and exchange, for preventing opportunistic actions, for motivating cooperation, and for maintaining close and frequent interaction [30,36].

Both the structural and the relational dimensions are considered a stock resource, since the accumulation of both direct and indirect relationships is because of the flows of relationships established and maintained over time. In the case of the structural dimension, the stock increases, i.e., to the extent that the members of a network are able to fill empty spaces by intermediating between disconnected members. In the relational dimension, trust, reputation, loyalty, cooperation, etc., are facets that feed back on each other. On the other hand, Dierickx and Cool [58] consider the cognitive dimension as a non-accumulative resource, which is referred to as systemic, deriving from beliefs, values, interests, etc. and consisting of assets that are more visible, easily identifiable, and imitable [58–61].

As a summary, Table 1 presents the concept and categorization of social capital that has been adopted for the development of this study.

2.4. SNS as a Social Capital infrastructure

SNSs are online services that allow users to participate in a network of connections with which they share information, news, status updates, comments, photos, or other forms of content [62]. These services offer each user three main components: a public or semi-public profile, a flow of content with which they can interact or consume, and a set of ties to other users [63]. These components enable different social structures to be recreated within the system, as well as determining the social interactions present during the exchange of resources in the network [64]. According to Blau [65], such interactions can be assessed by comparing the resources invested (i.e., behavior, the intensity of use, frequency of online participation) with the resources and benefits acquired (i.e., friendship, support, loyalty, reputation, etc.).

While research on SNS has focused on understanding identity building, the nature of ties, community structure, benefits of participation, etc. [66,67], there is also a marked interest in analyzing social interactions in SNS platforms as a source of social capital [68]. Communication opportunities in the SNS enable users to identify common points with others, thus deepening relationships and facilitating access to sources of resources (i.e., social support). Furthermore, they facilitate communications between individuals belonging to different social action groups, which allows for a larger network of diverse ties through which innovative resources can flow [13,69]. In other words, SNSs enable both strong and weak ties [70], and the use of SNSs promotes benefits derived from participation, interaction, and dissemination, which are conceptualized as resources generating social capital [62,69,71,72].

2.5. Measuring Social Capital in SNS Platforms

The multidimensional nature of social capital, as well as its diversity in terms of interaction, profit generation, etc., have contributed to the fact that a remarkable variety of forms of measurement can be found in the literature [30,40]. Although there has been much discussion about how social capital should be measured by presenting different metrics for such measurement, no generalized form is known for measuring its characteristics in SNS from a network perspective [73–75].

Granovetter [43], Freeman [76], and Lin et al. [60] are pioneers in the adoption of the network perspective, as well as Bourdieu [37], who indicates that both the size of the network and the quality of the members characterize the social capital [74]. Later, Coleman, Krackhardt, Portes [7,44,77], and Burt [7,45,54], among others, considered the configuration and position in the network for studying tie strength and structure as key elements of social capital sources. Access to and use of social resources would be determined by the size, centrality, density, heterogeneity, and other hierarchical characteristics of the network from a structural point of view [38].

The SNS incorporate the same particularities of a social network structure: they are virtual spaces in which resources are created and shared, thereby contributing to collective action, promoting ties and social interactions between members. As individuals spend more time in the SNS, academics are increasingly interested in understanding the effects of these actions and benefits on the platforms that generate social capital [78]. Thus, the SNS offer access to social capital by providing those who are well connected with the resources to maximize their relationship capital [79]. In this context, the measurement of social capital has taken into account elements of their approaches regarding the characteristics of identification of the individual with the community in which he or she participates, i.e., social identity, trust, influence, and cooperation, among others [75,80–82].

There are two groups; on the one hand, some researchers have constructed scales for measuring social capital in SNS (i.e., Putnam's instrument, Grootaert and Bastelaer's SOCAT tool [83], D. Williams' ISCS [75], Chen et al.'s SCIS [84], among others) by evaluating the results as social capital rather than the network itself [75]. These scales have been used in a large number of investigations using surveys or questionnaires as data collection instruments. In a way, they choose variables of analysis with indirect indicators (somewhat

distant from the possible reality) without outlining a network to describe the strength of the ties and their structural sets [85].

On the other hand, a smaller group of researchers have used the SNA to measure social capital with network properties depicted with the SNS information obtained either from simple descriptive measures, i.e., the number of friends, the number of comments, etc. [86,87], or from formal mathematical models that link specific structural characteristics. These investigations have yielded a range of possibilities, which Bodin et al. [88] grouped into three broad network approaches. The first, a metaphorical approach, refers to the group of investigations that have determined whether or not there is information exchange. The second, a descriptive approach, refers to the group of researchers who have described the key characteristics of social networks with simple measures. Lastly, a structurally explicit approach covers studies that have used systematic methods for data collection.

Several indicators have been used to measure social capital on SNS platforms. However, there is disagreement about which network properties correlate with their performance, and no consistency exists in terms of the operationalization of the different characteristics of social capital [89,90]. Therefore, in the area of study, it was considered pertinent to review the existing literature to determine how research on social capital in the SNS presents the characteristics and how it has been measured.

3. Review Methodology

In order to answer the research question, this work adopted a structured process of collecting and categorizing the literature, which consists of three main stages [91]:

Stage 1. Selection and collection of literature. This stage describes the search process and details the qualitative process for filtering documents. The Web of Science (WoS) Core Collection database has mainly been used as a search tool to identify relevant research, as it is considered relevant in the field of communication technologies and social sciences [92]. Furthermore, for the filtering of the articles, it was decided to work with research: (1) published in indexed, full text, peer-reviewed journals, with available references and linked to the WoS database; (2) without time limitation to cover all the literature available on the subject; (3) published in English; and (4) of the “article” and “review” type; excluding specific types of publications such as short communications and commentaries, editorial notes, symposia, congresses, and book reviews.

The search process began by tracking articles containing the terms “social capital”, “social networking sites”, and “social networking theory” in their titles, abstracts, and keywords. The use of the general concepts as search terms resulted in a large number of hits in various journals. It is important to note that in this process, several queries were made by combining the input terms and using different operators of Boolean logic on the fields. A preliminary review first showed that “social capital” was analyzed according to its different dimensions (i.e., structural, cognitive, relational). Secondly, “social networking sites” were often associated with “online social network”, “social networking service”, and “social media site”. Thirdly, “social network theory” was related to “social network analysis”. Since these terms are synonymous, commonly found, and provide information relevant to the area of study, it was decided to include them as additional search terms. Furthermore, it was decided to include some of their acronyms referenced in the literature (i.e., “OSN”, “SNS”, “SNA”).

A subsequent review first found that it was appropriate to relate “social capital” to the particular characteristics of each dimension (i.e., participation, cooperation, influence, etc.). Secondly, some of the “SNS” platforms (i.e., Facebook) should be specified. Thirdly, it is relevant to reference the attributes that particularize social networks from a theoretical point of view (i.e., centrality, ego, etc.).

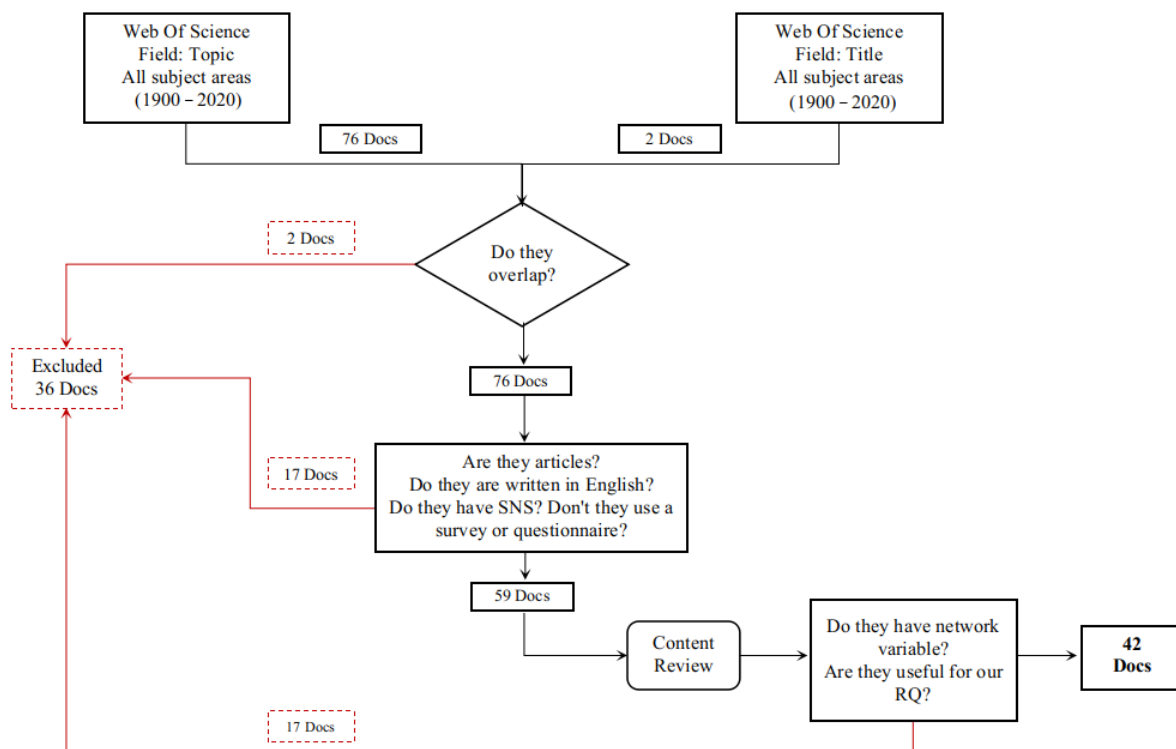
Given the purpose of this review, the terms were refined through multiple iterations of key words until arriving at the final search equation (see Table 2). The search generated 76 articles. These were obtained from documents published between 2009 and March 2020 (when the data collection procedure was closed).

Table 2. Keywords and final equation used on the WoS database (own elaboration).

| Extended Search Terms | |
|------------------------------|--|
| Issue of Interest | Social capital, cognitive social capital, relational social capital, structural social capital |
| Medium/Infrastructure | Social networking sites, online social network, social networking service, SNS, OSN, social media site, Facebook, Twitter, Instagram |
| Perspective | Social network theory, social network analysis, SNA, centrality, density, degree, network size, betweenness, closeness, ego network |
| Search Equation in WoS | |
| | TS = ("social capital" OR "social engagement*" OR "social cooperation*" OR "social reciprocity*" OR "social trust*" OR "social contagion*" OR "social identity*" OR "social prestige" OR "social cohesion" OR "cohesiveness" OR "social influence*") |
| | AND ("social networking sites*" OR "online social network*" OR "Social networking service" OR "social media site" OR "SNS" OR "OSN" OR "twitter" OR "Facebook" OR "Instagram" OR "YouTube" OR "LinkedIn") |
| | AND ("social network analysis*" OR "social network theory" OR "SNA" OR "network size*" OR "network density" OR "degree centrality" OR "embeddedness" OR "betweenness" OR "closeness centrality" OR "ego network*" OR "structural hole*") |

Note: WoS (n = 76 Art. Without settings)–(n = 76 Art. With date, type, language criteria). (*), it is a wildcard in the WoS searches' syntax.

Upon reviewing these documents, it was concluded that some of the articles corresponding to the selected terms were not relevant to answer the research question. Therefore, it was decided to work with exclusion criteria that would allow the selection of only those articles that were really relevant [93]. Thus, 17 articles were excluded: (a) those that did not work with at least one SNS; and (b) those that used interviews, questionnaires, and/or surveys as the only data collection method. This is because we want to identify variables that were analyzed and evaluated with SNS metrics. From this procedure, a list of 59 articles was obtained, as presented in Figure 1.

**Figure 1.** Steps for selecting relevant studies in literature (own elaboration (The structure was followed as proposed by [94])).

Stage 2. Information processing. To determine whether the selected articles were really focused on the field of study, their information was collected in an Excel file. On the one hand, their bibliographical information (i.e., title, authors, year of publication, affiliation of the first author with the country, journal, abstract, keywords, number of citations) was extracted as initial input. On the other hand, after a more complete reading, content information was extracted, which contrasts the conceptualization and operationalization used in the articles reviewed; i.e., subject matter, variables, level of network analysis, context, methods used, etc. [95]. From this process, 17 articles were excluded because they had no network ownership and because, although they sometimes mentioned the term “social capital”, “SNS”, or some concept referring to these, they focused on other topics outside the scope of the research question. In total, the final database consists of 42 articles in full text format published between 2009 and 2020 (Figure 1).

Stage 3. Analysis of the information. This stage was structured in two steps [96–98]. First, the classification and analysis of the bibliographic information enabling an explicit summary of what is known [99] about social capital research in SNS based on the network perspective. There are different ways to carry out this step. In this study, it was conducted by using bibliometric indicators and methodological characteristics in order to know the trends in the evolution, productivity, relevance, and interest of the field of study in the academic and professional context. In addition, it can provide a summary of the methodological approach, main topics, SNSs used, among other relevant information of the articles reviewed.

Secondly, the descriptive–qualitative analysis of the content information allows the identification of patterns in the variables that the researchers have correlated with the measurable characteristics of social capital in the SNS based on SNA. To this end, a process of disaggregation of the concept is followed, taking it to the most concrete level possible, which will be extensively explained in Section 4.2.

4. Outcome Analysis and Discussion

4.1. Analysis of Bibliographic Information

4.1.1. Evolution of Publications and Leading Journals

Figure 2 shows the evolution of the 42 articles selected for the study and their corresponding journals, of which 67% (28 articles) were published in 2016 and subsequent years. It is equivalent to two times the number of articles published between 2011 and 2015. It highlights the following: (1) the trend of linear growth in the number of articles published in the field of study, which implies that academic interest in the subject is relatively recent; (2) since the attention devoted to research in the field of study has increased, the number of journals interested in publishing on the subject has also increased. Thus, 13 different journals published articles during the first five years (2011–15) and 22 different ones during the following years (2016–19); (3) the majority of publications were in journals with an impact factor (IF); (4) these trends, taken in moderation, give an indication of the possible recognition or growing legitimacy of the field of study as a viable research topic.

4.1.2. Citation Structure and Authors in Research

As an indicator of the productivity and impact of the authors' publications, the citations received for articles published in the field of study were reviewed [100,101]. As can be seen in Table 3, the article by Aral and Walker [102] has the highest number of citations (116) and the highest average number of citations per year (16.57), thus constituting the most influential article to date. This article analyzes network indicators (i.e., embedding and tie strength) as moderators of a characteristic of social capital (i.e., social influence) in the adoption of a product. The analysis of these authors shows that heterogeneity in relationships affects the influence that an individual has over others, and that social or structural conditions exist under which the influence becomes stronger [102].

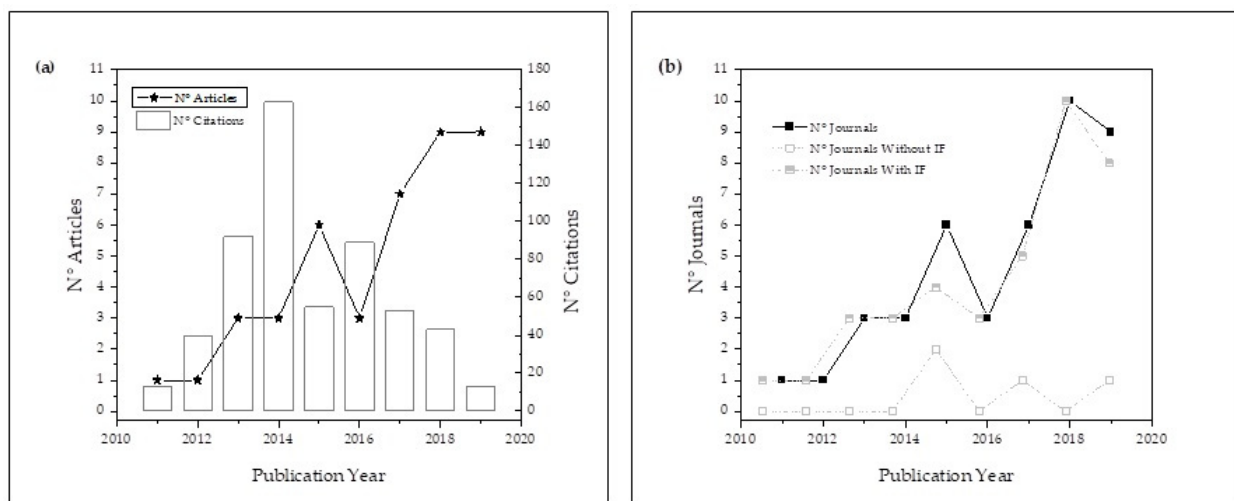


Figure 2. Evolution of research on social capital in SNS: (a) Characteristics of publications; (b) Characteristics of journals (own elaboration).

Table 3. Top 10 authors in the area of study (own elaboration).

| Author | N° Articles | Citation ¹ | Citation/Article | h-Index ² |
|-----------------------------|-------------|-----------------------|------------------|----------------------|
| Aral, Sinan | 1 | 116 (16.57) | 116.0 | 4 (19) |
| Walker, Dylan | 1 | 116 (16.57) | 116.0 | 4 (5) |
| Riquelme, Fabian | 1 | 66 (13.2) | 66.0 | 1 (4) |
| Gonzalez-Cantergiani, Pablo | 1 | 66 (13.2) | 66.0 | 1 (2) |
| Carlisle, Juliet E. | 1 | 63 (7.88) | 63.0 | 1 (10) |
| Patton, Robert C. | 1 | 63 (7.88) | 63.0 | 1 (13) |
| Brooks, Brandon | 2 | 49 (6.44) | 24.5 | 2 (12) |
| Hogan, Bernie | 2 | 49 (6.44) | 24.5 | 2 (11) |
| Rehm, Martin | 2 | 22 (4.80) | 11.0 | 2 (4) |
| Garcia, David | 2 | 17 (4.08) | 8.5 | 3 (15) |

¹ Citation information refers to the total number of citations received in the author's publications on social capital in SNS. The data in parentheses indicate the number of average citations per year; ² The field-specific author's h-Index has been consulted from the WoS database. The information in parentheses indicates the global author's h-Index consulted from the WoS database.

4.1.3. Methodological Characteristics Analysis

Table 4 and Figure 3 provide an overview of selected articles that have been published in the field of study. It identifies, first of all, that the journal with the largest number of articles published between 2011 and 2019 is *Social Networks* (4). The literature found in this journal focused mainly on the social capital aspect of the types of ties or connections within an online social network, with each article working in a different SNS. This journal is followed by *Computers In Human Behavior* (2), *Information Communication & Society* (2), *International Journal of Human–Computer Interaction* (2), and *Social Science Computer Review* (2). It should be noted that the 42 selected articles are disaggregated into 35 different journals, which indicates a high dispersion and lack of maturity in the field of study [103].

Table 4. Methodological characteristics of the selected articles (own elaboration).

| Author(s) | Journal | Design and Method ¹ | | | | Collection ² | |
|-----------|---|--------------------------------|---|----|----|-------------------------|---|
| | | T | L | Ex | CS | D | M |
| [102] | Management Science | | X | X | | X | |
| [104] | Addiction Research & Theory | | X | X | | X | |
| [105] | Social Science & Medicine | | X | X | | | X |
| [106] | Information, Communication & Society | X | | X | | X | |
| [107] | Social Networks | | X | X | | | X |
| [108] | Political Research Quarterly | | X | X | | | X |
| [109] | Industrial Management & Data Systems | | X | X | | X | |
| [110] | Concurrency and computation-practice & experience | | X | | X | X | |
| [111] | IEEE ACCESS | X | | X | | X | |
| [112] | City & Community | | X | X | | X | |
| [113] | Computers in Human Behavior | | X | X | | X | |
| [114] | Computational and Mathematical Organization Theory | | X | X | | X | |
| [115] | Policy & Internet | | X | X | | X | |
| [116] | Computers in Human Behavior | X | | X | | X | |
| [117] | MIS Quarterly | | X | X | | X | |
| [118] | The Internet and Higher Education | | X | X | | X | |
| [51] | Journal of the Association for Information Science and Technology | | X | X | | | X |
| [119] | International Journal of Human–Computer Interaction | X | | X | | | X |
| [120] | Youth & Society | | X | X | | | X |
| [121] | Information, Communication & Society | | X | X | | X | |
| [122] | Scientific Reports | | X | X | | X | |
| [123] | Data Min Knowl Disc | | X | X | | X | |
| [124] | ACM Transactions on Computer-Human Interaction | | X | X | | | X |
| [89] | Social Networks | | X | X | | X | |
| [125] | Social Science Computer Review | | X | X | | X | |
| [126] | Internet Research | | X | X | | X | |
| [127] | PLOS One | | X | X | | X | |
| [90] | Social Networks | X | | X | | X | |
| [128] | Social Cognitive and Affective Neuroscience | X | | X | | | X |
| [129] | Social Media + Society | | X | X | | X | |
| [130] | Teaching and Teacher Education | | X | X | | X | |
| [131] | Interactive Learning Environments | | X | X | | X | |
| [132] | International Journal of Human-Computer Interaction | | X | X | | | X |
| [133] | Information Processing and Management | | X | | X | X | |
| [134] | Social Network Analysis and Mining | | X | X | | X | |
| [135] | American Behavioral Scientist | | X | X | | X | |
| [136] | Journal of Universal Computer Science | | X | X | | X | |
| [137] | Social Networks | | X | X | | X | |

Table 4. Cont.

| Author(s) | Journal | Design and Method ¹ | | | | Collection ² | |
|-----------|--|--------------------------------|---|----|----|-------------------------|---|
| | | T | L | Ex | CS | D | M |
| [138] | Frontiers in Physics | | X | X | | X | |
| [139] | Social Science Computer Review | | X | X | | X | |
| [140] | Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly | | X | X | | X | |
| [141] | Physic A: Statistical Mechanics and Its Applications | | X | X | | X | |

¹ Type of study according to the time sequence, T: Transversal; L: Longitudinal; According to the evaluation, Ex: Experimental; CS: Case study. ² Type of collection method, D: Direct; M: Mixed.

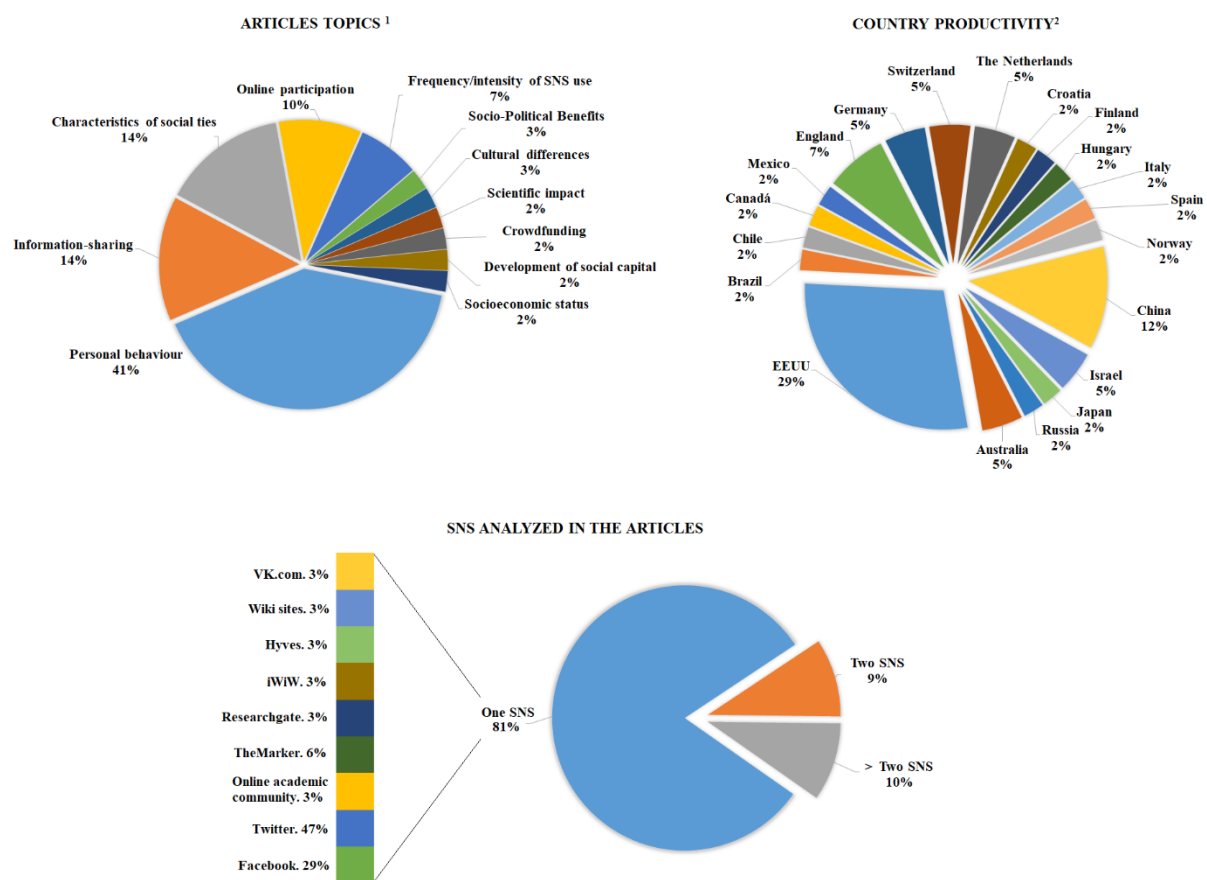


Figure 3. Overview of research on social capital in SNS (own elaboration). ¹ Data were organized according to the categories proposed by [66]. ² First author's country.

Second, according to the time sequence: Transverse or Longitudinal (field "Design and Method"), most publications have a longitudinal design (36). They have analyzed massive data collected over time [142] in order to obtain information about a process of change in a specific behavior (i.e., variations in the position of the network and in participation, among others), to estimate incidents, to anticipate some ideas, or even to identify the causal pathways linking social connections and accessibility to resources [143].

Third, according to the evaluation, experimental or case study (field "Design and Method"), the total of the articles are empirical studies evaluated by analysis of factors affecting certain activities or actions. Furthermore, it can be observed that 95.2% have measured causal relationships to answer their research questions and to test hypotheses.

Fourth, among the selected articles, 21.4% used a mixed data collection method; i.e., they combined a data generator from the same SNS with questionnaires or surveys

(face-to-face and online, most of them adapted to the proposals of Ellison et al. and Williams [69,75]). The remaining articles (33) used direct collection from the SNS.

Fifth, in Figure 3, the subtopics dealt with in the literature on the field of study are presented. For their identification, publications were reviewed and organized according to the categories of topics proposed by J.R. Williams [66] as a framework for codification. This provides an approach to determining how researchers have integrated social capital into online social network models. Thus, 17 of the total number of articles focus on analyzing the aspects of user behavior in SNS that promote some characteristics of social capital based on the perspective of networks. For example, some studies examined that engagement, social awareness, and the search for and selection of friends can facilitate access to and the accumulation of benefits regarding social capital in the SNS [108,132].

Sixth, the selected articles have been published in approximately 20 different countries. According to the institutional affiliation of the principal researcher, the most productive continents in the field of study are America (16 articles) and Europe (15 articles). In the Americas, high productivity is concentrated in the United States (12), which has the highest number of records in the entire geographical distribution. In Europe, the most productive country in terms of research on social capital in SNS is England (3).

Finally, the two SNSs most widely studied in the selected articles are Twitter (22 publications) and Facebook (14 publications). It should be noted that 16 articles considered Twitter and 10 articles consider Facebook as the only SNS, and 19% of the publications used two or more platforms to compare trends between different variables.

4.2. Descriptive–Qualitative Analysis

This section has grouped together the way in which the research reviewed has addressed the measurement of social capital in SNS from a network perspective. Reference is made to content analysis, in which patterns that correlate the measurable characteristics of social capital in SNS have been identified, and research is highlighted only where necessary in order to illustrate differences or particularities.

To this end, a process of disaggregation of the concept of social capital was conducted, taking it to the most concrete level possible [144,145]. First of all, and based on the literature, the categories that integrate the above-mentioned approaches to social capital were assigned. Second, each category was defined with the characteristics of the corresponding social capital, which are specified in this document as the variables of social capital. Third, the elements that enable the characteristics of social capital to be described and explained in measurable terms were identified and are specified in this document as network indicators. Finally, the operationalization of the social capital variables is presented from the perspective of networks, as are some SNS metrics that can be applied for their measurement.

4.2.1. Social Capital Variables

In the literature, social capital has been represented and evaluated following various characteristic variables that will depend on the context of the study. In Table 5, the variables that have been analyzed in the articles selected as elements of social capital are presented; these have been grouped according to the approaches adopted in this research.

Table 5. Variables of social capital (own elaboration).

| Approaches/Categories | | Variables | Description of Social Capital Variables | Reference ¹ |
|-----------------------|--|--|--|------------------------|
| Ties-Type | Bonding Form | Bonding social capital | Ability to gather and maintain a group based on support, commitment, and social solidarity | [34,42,104,119] |
| | Bridging Form | Bridging social capital | Ability to reach new networks and social groups to create new benefits | |
| Resources | Structural Dimension | Social connectivity | Ability to be socially close, to bond, to a member in the network | [34,132] |
| | | Structural configuration | Structural characteristics of a social network | [43,76] |
| | | Structural diversity | Diverse social contexts, reflected in groups of neighbors, to which an individual is exposed as a member of a social network. It is considered a key factor for predicting decision making [43,45] | [141,146] |
| | Cognitive Dimension | Exchange by affinity | Affinities identified and shared through the exchange of language and narratives among members of a social network | [36,131,147] |
| | | Social cohesion | Ability to keep members of a social network together by sharing common standards, values, ideas, and beliefs | [148] |
| | Relational Dimension | Social contagion | Spread of behavior patterns among members of a social network | [135] |
| | | Social identity | Result of the interaction between members when identifying and comparing themselves with the group to which they belong | [137,149] |
| | | Social influence | The extent to which a member directly or indirectly affects the thoughts, feelings, and actions of others | [123,138,150] |
| | | Social interaction | A process by which members are connected, create ties, and allow access to and exchange of resources | [36,43,151] |
| | | Prestige | A measure of the relationship between members | [152] |
| Engagement | | Actively contributing interventions that facilitate greater communication and resource sharing | [108,120] | |
| Popularity | | A measure to evaluate the behavior of a member in relation to others in a network | [115,116] | |
| Reciprocity | A measure of a member's interaction with other network members that promotes the implicit sharing of resources | [7,126] | | |
| Reputation | A measure of the recognition of the success of a member | [115] | | |

¹ Main references that support the description of the variables adopted in this work.

- *In the Ties-Types Approach*, bonding social capital and bridging social capital have been considered as variables, orienting their description in terms of network structure, process condition, and redundant or new benefits [42,104,107,119].
- *In the Resource Approach*, the variables focus on the economic, cultural, or symbolic benefits from the resources integrated into a social network. These variables have been adjusted to the dimensions of Nahapiet and Ghoshal [32].

4.2.2. Network Indicators

A social network is a set of members connected by a group of relationships. Therefore, analysis of the social networks involves studying the ties between members, interpret-

ing their function in the light of relationships with other network members, investigating the flow of resources, and discovering the effects present in the connections and the exchange [153]. In the literature, social networks have been represented and evaluated according to various properties, variables, or reticular indicators, which have been grouped in different ways.

In this paper, as proposed by Hanneman and Riddle and Wasserman and Faust [154,155], the indicators have been associated in four groups of properties (see Table 6).

- *Fundamental properties* represent the set of basic indicators that condition the rest of the structural properties.
- *Centrality properties* are the indicators that allow the analysis of the different positions that the members occupy within the network, identify those who have greater ties with others and know who stands out among the others, who exchange and transmit resources [76].
- *Clustering properties* are indicators that study the degree of intensity with which members are connected to each other as a group in a network [156].
- *Position or role properties*, also known as structural equivalence, are the indicators used to compare similarities in member behavior, suggesting the presence of a role or position in the network. Types of ties, relationships, groups, etc. can be compared [155].

Table 6. Network indicators (own elaboration).

| Network Properties | Network Indicators | Network Indicators Description ¹ |
|---------------------|------------------------------|--|
| Fundamental | Network size | Number of units forming the network |
| | Density | Proportion of existing ties over the maximum number of possible ties |
| | Diameter | Longest distance of all pairs of units in the network |
| | Distance | Length of the geodesic or shorter path between units |
| | Scope | Distance at which all units in a network are located |
| Centrality | Degree centrality | Total number of ties a unit has with other network members. It is evaluated as the relationship between the degree of a unit and the average degree of the network |
| | Closeness centrality | Sum of the distances linking the units in a network, whether directly or indirectly connected |
| | Betweenness centrality | Sum of the probabilities that a unit is present in all the geodesics of the other units in the network (Index of the shortest path) |
| | Flow centrality | An alternative to betweenness centrality calculated under the assumption that resource flows in each link will determine the most likely paths |
| | Eigenvector | Measurement of the influence of a unit on the network. Privileged position in the network by being connected to many units that are well connected |
| Clustering | Clustering coefficient | Measure of the degree to which units in a network tend to cluster. Quotient between the number of existing ties of all direct contact units and the maximum number of ties that could exist between them all |
| | Clique | A group of units in which all members have direct ties with all others, based on closeness, reciprocity, and frequency of ties |
| | Modularity | Measurement of the strength of division of a network into groups. It is used to detect the structure of a group in the network |
| | Homophily | Extent to which group members have their closest ties to members who are similar to themselves |
| | Transitivity | Measurement of connections within a set of network members |
| Equivalences | Similarity, role or position | Compare the characteristics of the units in a network, namely: ties, relationships, etc. |

¹ The indicators description is supported by [154,157].

4.2.3. Operationalization of Social Capital

Although there is general agreement on what social capital is, what creates it, and what it provides, its measurement has been made difficult mainly by the variety of theoretical perspectives that have not provided for the definition of concrete indicators or their operational feasibility [73,158]. In particular, contextualizing social capital from the perspective of social networks enables the observation and progressive measurement of the increase in members' resources when the capacity of access and exchange increases within the network [147,159,160]. However, their operationalization and testing have currently proved to be a maze [161], resulting in a variety of non-unified approaches.

In this section, we explain how social capital has been evaluated in the revised literature, based on the SNA. Therefore, it presents and discusses the network indicators, measures, and specific methods that have been applied to measure the variables of social capital grouped according to the categories detailed above.

Bonding Forms and Bridging

Table 7 presents the set of network indicators that researchers have used to measure the variables in the "bonding form" and "bridging form" categories. For both bonding and bridging social capital, several network indicators have been identified and used for their measurement (see "Network indicators" field).

Table 7. Network Indicators for the evaluation of bonding and bridging social capital (own elaboration).

| Social Capital Category | Social Capital Variable | Network Indicators | Method Used to Calculate the Network Indicators ¹ | | | Reference |
|-------------------------|-------------------------|--------------------|--|----|---|-----------|
| | | | D | SE | Description | |
| Bonding Form | Social capital bonding | Tie strength | | X | Software R (Pack SNA) | [105] |
| | | | | X | Software iGraph 0.6 and Python | [107] |
| | | Network size | | X | Computer program using Twitter developer API version 1.1 | [119] |
| | | | | | | |
| | | Density | X | | Number of existing ties within a community network divided by the maximum possible number of ties | [90] |
| | | Degree centrality | | X | Software R (Pack SNA) | [104] |
| | | | | X | Package iGraph para python | [106] |
| | | | | X | Package iGraph para python | [107] |
| | | Modularity | | X | Louvain method: automated "community detection" algorithm | [90] |
| | | Transitivity | | X | Software iGraph 0.6 and Python | [107] |
| Bridging Form | Social capital bridging | Tie strength | | X | Software R (Pack SNA) | [105] |
| | | | X | | Ec. used by Eagle et al. (2010) | [90] |
| | | Distance | X | | Ec. proposed by Scellato et al. (2010) | [90] |
| | | Betweenness | | X | Software R (Pack SNA) | [104] |
| | | Clusters | | X | Package iGraph para python | [106] |
| | | | | X | Louvain method | [107] |
| | | Modularity | | X | Louvain method | [107] |

¹ Method used by researchers to calculate the network variable with which they have considered defining the social capital. D and SE refer to the Descriptive and Structurally Explicit approaches that have been described by Ö. Bodin et al. (2011) [88]. Moreover, the "Description" register details the type of tool used.

These are reticular variables consisting of structural analysis and of three of the four types of network properties.

- For the variable *bonding social capital*, researchers have considered that a high bonding social capital in structural terms means the following:

A greater number of ties equivalent to increases in network size generates a dense network of closed or homogeneous structures, strong ties, with a low number of holes and adequate returns on bonding capital. Lin [42] points out that denser networks with more intimate and reciprocal relationships between members can increase the likelihood of mobilizing resources for others. However, it should be noted that a threshold exists above which capital decreases as the size of the network increases, and that the density varies greatly between networks of different sizes, implying disproportionate ties for each neighboring member [107,119]. Furthermore, the greater the number of ties a group member has, the greater the degree of centrality and the greater the bonding social capital. Therefore, degree centrality implies more interconnections in an internal network, but without indicating how members are connected in the network [104,106,107].

Knowing how well positioned a member is to receive and disseminate resources is operationalized with the degree centrality indicator. Recognizing the degree of network fragmentation into isolated groups of closely connected members reflects the strength of a network's division into sub-networks (sub-groups), and it measures the density of ties within groups compared to the possible ties between them [90,162]. According to Corten [163], social networks in SNS tend to be relatively dispersed and fragmented, assuming high profits are based on resources generated within relatively isolated sub-networks.

It is important to recognize the degree of cohesion between members when measuring the presence of sites of local density, which is operationalized with the transitivity indicator. Regarding the degree of cohesion equivalent to high transitivity, this shows a nucleus-periphery structure with many dense connections in the core, or a multi-core network with few ties between them, but each core having a large number of dense connections. Therefore, transitivity means greater connectivity within the network when groups of cores represent stronger ties than those in the periphery. Since each new tie between separate contexts, which are not closed, reduces transitivity, bonding capital is also reduced [107].

- Among the articles reviewed, the authors have considered for the variable *bridging social capital* that a high bridging social capital means the follows:

There are a relative amount of ties between heterogeneous members, structure holes, and prone to bridging, which is operationalized with the indicator tie strength and distance.

Knowing the (high) degree of interrelationship of the members and those who play the role of gatekeepers is operationalized with the indicator betweenness centrality. Best et al. (2018) consider that identifying information on interconnections and on gatekeepers, as centers for receiving and disseminating resources, is able to show the increase in bridging capital over time.

There are a relative number of social contexts, which can be described with the indicator modularity and clusters. In terms of clustering, by determining the number of different cohesive groups in a network and their structures, it is possible to pinpoint the different places for the access and spread of resources equivalent to the possible distribution of bridging social capital [106,107].

In Table 7, one may observe (“method used to calculate network indicators” field) that the authors of the literature reviewed have evaluated the bonding and bridging social capital from the calculation of network indicators using indeterminate different, non-unified methods and tools, depending on the context and according to the criteria of the researcher. Thus, 73.3% of the network indicators have been defined with mathematical models that link specific structural characteristics or with formally defined methods of the SNA. It can be stated that the structurally explicit approach prevails [88].

Structural Dimension

A wide range of network indicators used to measure the variables of the structural dimension of social capital were identified in the selected literature, and they have been grouped in Table 8.

Table 8. Network indicators for the evaluation of structural social capital (own elaboration).

| Social Capital Category | Social Capital Variable | Network Indicators | Method Used to Calculate the Network Indicators ¹ | | | Reference |
|-------------------------|--------------------------|-----------------------|--|---|--------------------------------|-----------|
| | | | D | SE | Description | |
| Structural Dimension | Social Connectivity | Network size | | X | “Shared Count” tool | [126] |
| | | | | X | Twiteer API | [132] |
| | | Degree centrality | | X | Software UCINET 6 and NetDraw | [112] |
| | | | | X | Software UCINET 6 | [113] |
| | | | X | | Ec. Proposed by Newman (2006) | [122] |
| | | | X | | Data acquired from a supplier | [89] |
| | | | | X | Software Pajek (pack SNA) | [131] |
| | | | | X | Software UCINET 6 and NetDraw | [112] |
| | | Betweenness | | X | Software UCINET 6 | [113] |
| | | | | X | Software UCINET 6 and NetDraw | [112] |
| | Structural configuration | Degree centrality | | X | Software NodeXL | [51] |
| | | | | X | Software NodeXL | [51] |
| | | In-degree centrality | | X | Software Python and NodeXL | [140] |
| | | | | X | Software NodeXL | [51] |
| | | Out-degree centrality | | X | Software Python and NodeXL | [140] |
| | | | | X | Software NodeXL | [51] |
| | | Betweenness | | X | Ec. proposed by Freeman (1977) | [124] |
| | | | | X | Software Pajek and UCINET 6 | [139] |
| | | | X | Software Python and NodeXL | [140] | |
| | | Modularity | | X | Software Python and NodeXL | [140] |
| Modularity | | X | Software NodeXL and Gephi | [51] | | |
| Clustering coef | X | | Ec. propuesta por Opsahl (2013) | [89] | | |
| Transitivity | X | | Propuesto por Brooks et al. (2014) | [89] | | |
| Structural diversity | Structural holes | | X | Software Pajek and UCINET 6 | [139] | |
| | Betweenness | | X | Girvan–Newman community detection algorithm | [141] | |
| | Modularity | | X | | | |

¹ Method used by researchers to calculate the network variable with which they have considered defining the social capital variable. D and EE refer to the Descriptive and Structurally Explicit approaches that have been described by Ö. Bodin et al. (2011) [88]. Moreover, the “Description” register details the type of tool used.

- For the variable *social connectivity*, researchers have considered that high connectivity in structural terms means the following:

There are a relative number of connected members characterized by the size of the network. Thus, the more connections a member has, the larger the size of their network and the greater their chance of getting the resources they need. By feeling identified with others, members will feel relevant and more aware of other network members, increasing their sense of being increasingly connected [126,132,164].

There is a general high level of connections present within a network, which is operationalized with the degree, betweenness, and eigenvector indicators. In a way, the breadth

of relationships corresponds to the amount of social capital. Thus, the fact that a member has a high degree indicates a large number of connections, great interest in continuing within the network, and a strong sense of belonging [89,131]. It should be noted that the overall structure of the network is not taken into account when measuring degree centrality [113,122,165]. Consequently, the researchers have based their analysis on the betweenness measure. High betweenness describes whether a member appears as a gatekeeper or a broker of resources, because he or she essentially controls access and dissemination [113]. Researchers also consider eigenvector centrality as an indicator of the central, notable, and important members in the network. Network members with the highest value, equivalent to the number of connections they have, are regarded as the most influential [112,166].

There is an adjusted number of members fully connected to as many network members as possible, representing a sub-group. This is operationalized with the cliques indicator, which provides the ability to compare a network member with each of its connections [113].

- For the variable *structural configuration*, researchers have considered that this variable can be related in terms of the following:

Centrality: degree, in-degree, out-degree, and betweenness. On the one hand, we need to determine the number of members who are connected to each other by identifying the number of followers and those they follow. This allows us to predict the location of each one in the network; who is most appreciated; who has a larger audience, and who is rewarded for the resources received. On the other hand, doing so can capture the relative importance of a member in the network during the transfer of resources.

Clustering: modularity, clustering coefficient, and transitivity indicators. The first one is used to determine the quality of groups by identifying if they are highly connected within the network. The second one is used to observe the level of cohesion of a network through the knowledge of the degree of interconnection that the members have with others that form their direct environment. The third can show the transfer of resources in closed and disconnected groups within the network [89,156]. The clustering coefficient is often referred to as transitivity.

Role: with structural holes to assess the extent to which a network member can control the flow of resources. This indicator is used to connect neighbors who are not connected to each other. Furthermore, it is evaluated by calculating aggregate constraints on network members. In other words, members with fewer restrictions could have a brokerage position. Therefore, these holes may exist by design or intention [139,167].

The measurement of these indicators confirms that alternative ways exist for resources to flow through the network members. If there are a greater number of structural holes, it is necessary for the resource to pass exclusively through the member with the highest betweenness [51,124,139,140]. Furthermore, it is also necessary for different nuclei of close members with many reciprocal ties between them to exist in a network. Should this decrease, a disintegration of the groups will be observed, with the disappearance of borders and a decrease in internal cohesion.

- For the variable *structural diversity*, researchers have considered relating it to betweenness and modularity. Zhang et al. [141] used the measure of betweenness to identify the central members of the network: those that when eliminated would separate some groups from others. These researchers considered that if a network contains groups that are only loosely connected by a few inter-group members, all the shorter paths between the different groups would pass through them. This enabled the detection of groups and sub-groups and thereby reveals the underlying community structure of the network. Brokerage follow-up and group detection was conducted with the modularity indicator.

Likewise, one may observe in Table 8 (“method used to calculate network indicators” field) that the authors have evaluated the variables of the structural dimension of social capital from the calculation of network indicators using non-unified methods and tools.

Thus, approximately 33.3% of the network indicators have been defined with descriptive measures represented with the information from the SNS. Moreover, the remaining group has resorted to mathematical models linking the specific structural characteristics or the formally defined methods of the SNA, given which it can be stated that the structurally explicit approach prevails [88].

Cognitive Dimension

Table 9 presents the set of network indicators that researchers have used to measure the variables of exchange by affinity and social cohesion. The network aspects of these variables are related to shared narratives, codes, and language.

Table 9. Network indicators for the evaluation of cognitive social capital (own elaboration).

| Social Capital Category | Social Capital Variable | Network Indicators | Method Used to Calculate the Network Indicators ¹ | | | Reference |
|-------------------------|-------------------------|--------------------|--|--------------------|--|-----------|
| | | | D | SE | Description | |
| Cognitive Dimension | Exchange by affinity | TimeStamp | | X | Package de SNA—software Pajek | [131] |
| | | Degree centrality | | X | Package de SNA—software Pajek | |
| | | Clusters | | X | Software UCINET 6 and NetDraw | [112] |
| | | | | X | Computational Coh-Metrix Tool | [118] |
| | | | | X | Text Analyzer | [126] |
| | | | | X | Number of retweets under the #ConvictTRF4, #SupportLulainPOA | [129] |
| | | | X | Louvain method | [135] | |
| | | | X | SentiStrength tool | [138] | |
| | Modularity | X | Software Gephi and R | [135] | | |
| | Social Cohesion | Degree centrality | | X | | |
| | | Betweenness | | X | | |
| | | Closeness | | X | Software Gephi-ForceAtlas algorithms | [109] |
| | | Eigenvector | | X | | |
| | | Path Length | | X | | |
| Clustering coef | | | X | | | |

¹ Method used by researchers to calculate the network variable with which they have considered defining the social capital variable. D and EE refer to the Descriptive and Structurally Explicit approaches that have been described by Ö. Bodin et al. (2011) [88]. Moreover, the “Description” register details the type of tool used.

- For the variable *exchange by affinity*, researchers have considered that an adequate social exchange in structural terms means the following:

The frequency with which a network member interacts with others on a specific topic is operationalized with the degree centrality indicator to capture how many pairs of members are interacting in a specific scenario.

The opportunity to trace the linguistic phenomenon and codes given by the intensity of ties between the members of a group or sub-group in a social network [43] is operationalized with clusters and modularity.

Language, together with type of activity, interests, means of exchange, etc., are contextual factors that influence how a member in a network connects to a group or sub-group and accesses the resources available therein [118]. The monitoring and analysis of linguistic style allows for the identification of groups, their structure and cohesion. Furthermore, it recognizes when members within different groups change their language when conversing with other network members [112,126,135].

Using clustering indicators, researchers identified word patterns, syntax, gender of discourse, rhetorical structure, emotional valence, etc. On this basis, it was possible to examine the inclusion of members in certain groups or sub-groups. They were even able to recognize the style of discourse among the ideas with the most significant and central positions, or those members who had performed well in the network [118,129,138].

- For the variable *social cohesion*, researchers have considered that high cohesion in structural terms means, in general, multiple independent relationships between all the pairs of members that hold it together [148]. In particular, the following apply [109]:

The number of members who are connected in groups or sub-groups (with their corresponding support) and the relative number of core members in the network are measured with degree and betweenness, respectively.

An adequate level of resource transmission is required, where the member with less closeness centrality will have less distance to others. Presenting coherence in closeness centrality indicates an equitable distribution of social proximity with other network members.

There is a relative number of members who are connected to other important members in the network, which is measured with eigenvector centrality. This indicates an intensification of activities between members.

Within this framework, structural cohesion is maintained when relationships within a group and formed from a common and justified ideology become evident where discussions and defenses of a particular cause are present. It also has central members who have a high level of intermediation within the social group and who do not allow the network to be disrupted. Moreover, there is usually a segregation with the external groups, and the influence comes from the members toward the group.

As in the previous categories, Table 9 shows (“method used to calculate network indicators” field) that the methods used to calculate network indicators are varied and 90% of measurement tools defined by the SNA are found.

Relational Dimension

Table 10 presents the set of network indicators that researchers have used to measure the variables of relational dimension of social capital. The network aspects of these variables are related to the behavioral assets embedded in social relationships.

- For the variable *social contagion*, researchers have considered that a high contagion in structural terms means the following:

The relative number of steps to go from one member to another is determined with the diameter metric as an indication of the network size.

A relative network size that allows for predicting changes in the dissemination behavior of the members present. Niles et al. [127] suggest that members with medium-sized networks are more likely to connect and broadcast more often than those with larger networks.

A high density, showing that the number of actual ties in a network is equivalent to the maximum possible number of ties. In dense networks, generally small distances tend to exist, suggesting that resources can be transferred quickly, and if the network is not fully connected, it is difficult to define the approximation between members [135].

The most optimal path between members, or geodesic distance, can estimate how far apart one member is from another and how far away he or she is from the person to whom it may be spread.

The number of connected members included in groups or sub-groups can identify who has control over the resources flowing in the network, who receives the most attention, and who allows the resources to reach a larger number of members.

There are members with advantageous positions—that is, positions that have a greater number of ties, with a relative distance to other members in the network and with one of the central positions, or as close as possible, that allows for greater access and benefits from intermediation, as well as a high exchange and sharing of resources [110,135].

Table 10. Network indicators for the evaluation of relational social capital (own elaboration).

| Social Capital Category | Social Capital Variable | Network Indicators | Method Used to Calculate the Network Indicators ¹ | | | Reference |
|-------------------------|-------------------------|--------------------|--|--|--|---------------------------|
| | | | D | SE | Description | |
| Relational Dimension | Social contagion | Distance | | X | Software Gephi and R | [135] |
| | | Diameter | | X | Software Gephi and R | |
| | | Density | | X | Software Gephi and R | |
| | | Network Size | | X | Twitter’s streaming API | |
| | | Degree centrality | X | | Calculated by equation | |
| | | | | X | Software Gephi and R | |
| | | Closeness | X | | Calculated by equation | |
| | | | | X | Software Gephi and R | |
| | | Betweenness | X | | Calculated by equation | |
| | | | | X | Software Gephi and R | |
| | Social Identity | Clusters | | X | Software Linguistic Inquiry Word Count | [104] |
| | | | | X | Software Linguistic Inquiry Word Count | [105] |
| | | | X | | Eq. Euclidean & Jaccard-Distance | [137] |
| | Prestige | Modularity | | X | Maximization algorithm | [137] |
| | | In-Degree | | X | Software Pajek64 3.12 and UCINET 6 | [139] |
| | | Betweenness | | X | Software Pajek64 3.12 and UCINET 6 | |
| | Engagement | Tie Strength | X | | Information taken from user profiles | [108] |
| | | | | X | Software Python and NodeXL | [140] |
| | | Network Size | X | | Information taken from user profiles | [108] |
| | | | | X | Software Python and NodeXL | [140] |
| | | Degree | | X | Software UCINET | [120] |
| | | | | X | Software NodeXL and Pajek | [130] |
| | | Out-Degree | | X | Software Gephi | [129] |
| | | | | X | Software NodeXL and Pajek | [130] |
| | | In-Degree | | X | Software NodeXL and Pajek | [130] |
| | | | Betweenness | | X | |
| | | | Closeness | | X | Software NodeXL and Pajek |
| | | Homophily | | X | Software UCINET—E-I Index and QAP | [120] |
| | | Clusters | | X | Louvain method | [130] |
| Social interaction | | Density | | X | Software NodeXL | [51] |
| | | | X | Software R (pack SNA) | [105] | |
| | Degree | | X | Software UCINET 6 and NetDraw | [112] | |
| | | | X | Software iGraph | [118] | |
| | | X | | | [134] | |
| | Out-Degree | X | | Dataset published by Illinois University Rui et al. (2012) | [134] | |
| In-Degree | X | | | | | |

Table 10. Cont.

| Social Capital Category | Social Capital Variable | Network Indicators | Method Used to Calculate the Network Indicators ¹ | | | Reference |
|-------------------------|-------------------------|--------------------|--|-------|---|-----------|
| | | | D | SE | Description | |
| Relational Dimension | Social Influence | Betweenness | | X | Software R (pack SNA) | [105] |
| | | | | X | Software UCINET 6 and NetDraw | [112] |
| | | | | X | Software iGraph | [118] |
| | | | | X | Software NodeXL | [51] |
| | | Eigenvector | | X | Software iGraph | [118] |
| | | | | X | Software UCINET 6 and NetDraw | [112] |
| | | Closeness | | X | Software iGraph | [118] |
| | | Clusters | | X | Software VOSmapping and Pajek | [139] |
| | | Transitivity | X | | Ec. by Newman (2006) | [122] |
| | | Modularity | X | | Ec. by Newman (2006) | [122] |
| | | | | X | Software Gephi | [129] |
| | | Homophily | | X | E-I Index with UCINET 6 | [139] |
| | | Brokerages Roles | | X | Software NodeXL and Gephi algorithm | [51] |
| | | Tie Strength | X | | (a) Social context of the relationship; (b) Recent relationship; (c) Common interests; (d) Frequency of interaction | [102] |
| | | Density | | X | Package of Python | [111] |
| | | Diameter | | X | k-shell (or k-core) decomposition method | [138] |
| | | Path Length | | X | SmartSocial model and other algorithms | [136] |
| | | | | X | k-shell (or k-core) decomposition method | [138] |
| | | Network Size | | X | R Core Team (2014) | [128] |
| | | Degree Centrality | | X | Package of Python (Sanp.py by Stanford) | [111] |
| | X | | Calculated by equation and algorithms | [123] | | |
| | X | | SmartSocial model | [136] | | |
| | X | | k-shell (or k-core) decomposition method | [138] | | |
| In-Degree Centrality | | X | Software NexaIntelligence by Nexalogy | [114] | | |
| | | X | Software Gephi | [129] | | |
| Betweenness | X | | Eq by Brandes (2001) & using R | [128] | | |
| | X | | Eq. by Latora and Marchiori (2007) | [133] | | |
| Closeness | | X | Package of Python | [111] | | |
| Embeddedness | | X | Commercial application hosted Facebook | [102] | | |
| | | X | Python and NodeXL | [140] | | |
| Eccentric | | X | Package of Python | [111] | | |
| Network Overl. | X | | Eq. by Peng et al. (2018) | [117] | | |
| PageRank | | X | Package of Python | [111] | | |
| | | X | Models influence propagations | [123] | | |
| | X | | Eq. by Langville and Meyer (2003) | [133] | | |
| Coreness | | X | k-shell (or k-core) decomposition method | [138] | | |

Table 10. Cont.

| Social Capital Category | Social Capital Variable | Network Indicators | Method Used to Calculate the Network Indicators ¹ | | | Reference | |
|-------------------------|-------------------------|------------------------|--|--|----------------------------------|---|-------|
| | | | D | SE | Description | | |
| Popularity | Popularity | Alphacentrality | | X | Models influence propagations | [123] | |
| | | TrueTop | X | | Eq. by Zhang et al., 2015 | [133] | |
| | | Cluster | | | X | Software Linguistic Inquiry Word Count | [114] |
| | | | | | X | SentiStrength tool | [138] |
| | | | | X | | Twitter biographical descriptions | [140] |
| | | Modularity | | X | SmartSocial model | [136] | |
| | | Transitivity | X | | Calculated by equation | [117] | |
| | | Clustering coefficient | | | X | Package of Python | [111] |
| | | | | | X | SmartSocial model and other algorithms | [136] |
| | | Homophily | | X | Software NexaIntelligence & LIWC | [114] | |
| | | Network Size | X | | Ec. by Burt (2009) | [121] | |
| | | Degree | In-Degree | X | | Information taken from the SNS | [115] |
| | | | | | X | Software Pajek64 3.12 and UCINET 6 | [139] |
| | | | | X | | Number of posts, views, comments, stars | [116] |
| | X | | | Ec. by Burt (2009) | [121] | | |
| | X | | | Ec. by Freeman (1979) | [124] | | |
| Eigenvector | X | | Calculated by equation | [121] | | | |
| Reciprocity | Out-Degree | X | | Dataset published by Illinois University Rui et al. (2012) | [134] | | |
| | Clustering coefficient | X | | | | | |
| | Clusters | | X | | | | |
| Reputation | In-Degree | | X | Software UCINET/Netdraw | [125] | | |
| | Betweenness | | X | Software UCINET/Netdraw | | | |
| | Closeness | | X | Software UCINET/Netdraw | | | |
| | Eigenvector | | X | Software UCINET/Netdraw | | | |
| | In-Coreness | | X | D-core decomposition analysis | | | |
| | Homophily | | X | E-I Index—software UCINET/Netdraw | | | |

¹ Method to calculate the network variable. D and SE refer to the Descriptive and Structurally Explicit approaches by Ö. Bodin et al. (2011) [88]. Moreover, the “Description” register details the type of tool used.

- For the variable *social identity*, researchers have considered that high identity in structural terms means the following:

There is a relative frequency of interaction between members on a particular topic; depending on the group or sub-group, this shows changes in their linguistic behavior. Tamburrini et al. [137] state that members are implicitly or explicitly aware of the social identity of a partner and change their use of language in a certain way. This is mostly due to how isolated such a group is from the rest of the network.

Monitoring and analysis of the linguistic characteristics that allow the identification of the groups, their connectivity, and coherence. Bliuc et al. [105] found that the use of words as markers of identity (i.e., we) during interactions promotes bonding and permanence in the group. The same is true for validation or endorsement by group members, which is reflected in the “likes” or “comments” received. In this way, the perception of a positive state of a group increases the perceived attractiveness and desire to belong to it, since it contributes to the achievement and maintenance of a positive identity.

- The variable *prestige*, as proposed by Vergeer [139], has been related to centrality indicators such as in-degree and betweenness. Specifically, the author has evaluated the large number of members of a network that connect with others, considering indirect relationships and distances. He has even identified the intermediaries that use the absence of relationships between neighbors for their own benefit, emphasizing participation between members who are not directly related [53].
- For the variable *engagement*, researchers have considered that high engagement in structural terms means the following:

There are a relative number of members with whom another member is involved in a specific topic and a number of groups to which he or she belongs. This has been evaluated with the tie strength and the network size [108,140]. According to Carlisle and Patton [108], network size is defined as the number of “friends” in a social network, which is not significantly related to engagement. The authors suggest that creating a social network in an SNS is an independent activity undertaken by users who are less inclined to engage. Therefore, members who have more connections are less likely to be active on a particular topic. This is contrary to Xu and Saxton [140], who consider that the level of effective engagement depends on how much and how well the members of a network are connected. In particular, they propose that meaningful engagement occurs to the extent that there is a diversity of ties and content.

There is an adequate structural position, which has been evaluated with degree, out-degree, in-degree, betweenness, and closeness [120,129,130]. The frequency with which the member has been contacted or has contacted other members of the network has been recognized (in, out, respectively). In order to achieve a high out-degree, the member must establish various ties in different interactions. However, for in-degree, this is not necessary; the member can be mentioned in a relationship without actually participating in it [129]. Therefore, the position of a member is based on the relationship of “giving and receiving” he or she has with others. By creating, dedicating, and maintaining these ties, members of a network are able to achieve a central location that allows them to access, master, and direct the transfer of various resources [130]. In this regard, Bourdieu [37] stipulated that having an optimal location increases participation and social capital within an SNS.

There is a relative number of sub-groups within the network, which is operationalized with clusters and homophily. Mechanisms are identified for forming close ties with members who are similar, thereby achieving greater participation in related issues. It should be noted that larger groups are driven by a dominant member who is able to bring others together, cover the main transmission issues, and promote the widest possible engagement [120,130].

- For the variable *social interaction*, researchers have considered that high interaction in structural terms means the following:

There is a relative number of ties within the network in relation to its size [51]. The number of interactions was captured by the number of ties provided or received, representing all interactions between members [105,112,134].

There is an adequate structural position: that is, knowing the quantity and quality of interaction within a network. High degree scores imply high interaction or activity levels between members. Interaction is likely to require more effort in order to be well connected: i.e., the recognition of common interests within the network. To that end, the quality of interactions was captured with betweenness, closeness, and eigenvector [112,118]. This is because the more central a member is in a network, the greater the sense of belonging, thereby strengthening interaction and creating collaborative groups with well-connected members. Even in the case of members with low degrees, new pathways can be found to link the core with various sub-groups that may exist on the periphery.

There are a relative number of brokerage roles, which provide a formal characterization of where a member is situated in relation to different groups, who links isolated

groups or individuals, thereby directing the likely pathway of resource diffusion between members [51].

There is structural stability evaluated with the robustness indicator, which describes whether the network maintains its connectivity properties by randomly removing a critical fraction of its members. This enables the critical percolation threshold to be predicted and thereby anticipate significant changes by any sudden failure [122,168].

There is an adequate number of highly connected groups or sub-groups within a network, which is operationalized with modularity, transitivity, and homophily. Once the groups or sub-groups had been identified, the researchers considered it appropriate to measure the quality of each one; one indicator is the difference between the density of the ties within and between the different groups [51,122,162]. More dense ties within a group and less dense ties with other groups indicates high modularity [169]. On the other hand, researchers can identify the scope of the ties by determining the existence of closely knit groups in the network and whether their members are more focused on internal or external relations as a reference for the type of interaction based on similarities.

- For the variable *social influence*, researchers have considered that high influence in structural terms means the following:

There is a relative volume of interaction, which is defined as the tie strength and goes beyond the frequency or intensity that allows the nature of the relationships to be described.

There is an adequate number of confirmed ties between members of a network and an appropriate portion of potentially real ties, allowing the formation of fractions or sets of sub-groups within a larger network to be recognized [111,128].

There is a number of relative ties containing the shortest path, which enables the networks to be distinguished from the rest and shows the difference between the strongly and weakly connected members. This is defined by the average path length and the diameter of the network [136,138].

The number of ties received and total ties in a network are operationalized with in-degree and degree and concerning exchange and relations.

It is possible to know the measure of resource intermediation within a network, which is operationalized with the betweenness indicator and associated with greater opportunities for transmission and influence. A member with high betweenness is regarded as being the most influential in the network: the one with the greatest opportunity to exchange information between different members or groups [105,128].

It is possible to identify the proximity and ease with which a member can reach others in a network, assuming that one can only transmit resources or influence their existing connections [111,170]. This is operationalized with the closeness indicator, the low levels of which indicate that a member is directly connected to most others in the network. Thus, very peripheral members may have high values in closeness, showing the high number of connections they must traverse to connect to more distant ones [171].

It is possible to measure the proportion of the connections of a pair of members that are shared, which is operationalized with the indicators embeddedness centrality and network overlap.

The localization, dispersion, and simulation of real influences are operated with indicators superior to those of traditional centrality such as coreness, eccentric, True Top, Page Rank, Alpha centrality, etc., which are widely used in applications such as political movements, health, etc. [111,123,133,138].

There is a codification of groups by counting ties, themes, etc., assessing the level of cohesion of the network, and identifying the quality of interaction in terms of who is highly connected, whether they have relationships with similar groups, and whether the relationships are focused on internal or external members. This is operationalized with the clustering, modularity, clustering coefficient, homophily, and transitivity indicators.

There are changes in two properties that accompany influence propagation models, submodularity and monotonicity. These represent the contribution of recently connected

members to those previously connected and the fact that linking new members cannot reduce the size of the global network.

- For the variable *popularity*, researchers have considered that a high popularity in structural terms means the following:

There is an effective size associated with resource mobilization in the network, which is represented as the number of members linked to a member who are not connected to any neighbor as a redundant tie. Lesser et al. [121] report that in large networks, members are able to reach out to others while building bridges to additional network segments, thereby mutually increasing their popularity. Specifically, they found that degree and in-degree are strong indicators of popularity because they denote the number of ties a member has within the network and because the network is formed by direct and explicit actions over time.

There is an adequate structural position evaluated with degree, in-degree, and eigenvector. Popular members have a high degree and/or in-degree because they have a relative number of ties and members who want to connect with them [115,116,124,139]. Thus, popularity implies the importance of members in the network, that is, the degree to which the network is connected to others who are popular [172]. The eigenvector indicator allows the assignment of scores to all network members. This is based on the principle that members are more popular when linked to high-scoring members than those connected to low-scoring members.

- For the variable *reciprocity*, researchers have considered that high reciprocity in structural terms means the following [134]:

There is a high out-degree value, which is determined by members of a network interested in connecting with others to share resources.

Members of a network are closely linked with others, forming groups or sub-groups. They are categorized in terms of emotional content attributed to their behavior in interactions.

The number of members linked to others that are connected to each other is determined with the clustering coefficient.

- For the variable *reputation*, researchers have considered that a high reputation in structural terms means the following:

A favorable position in the network structure is more central and more visible. Centrality indicators measure [125,154] “where the action is” (in-degree), the speed with which one member connects to another (closeness) and the essential resonance or diffusion among many (eigenvector), as well as the control to the access and transfer of resources and the diverse and multiple interaction between members (betweenness).

There is a relative number of members within a group who have close ties with others who are similar to them. This is in order to assess the impact that network members have on others who are prominent in a particular issue [125].

The prominence of a member within the network is directly proportional to reputation, which is identified with the centrality indicators. An appropriate distance from the core of the network to a specific point allows the level of dissemination among members to be measured.

Garcia et al. [115] have considered the definition of reputation with the in-coreness indicator as an alternative approach to discrete models of centrality. Having a high in-coreness is a sufficient condition for having a high in-degree; however, the opposite is not feasible.

As in the categories of social capital reviewed in previous sections, Table 10 show (“method used to calculate network indicators” field) that researchers have used different methods to calculate network indicators and that 69.3% of the measurement tools used have been defined by the SNA.

4.2.4. Metrics of SNS Platforms to Evaluate Social Capital

A variety of SNS platforms have been used in the literature reviewed. The two SNSs most used by researchers are Twitter and Facebook. From the perspective of social networks, these are different SNS platforms [51,124]. On the one hand, Facebook is a non-directional, symmetrical network with two-way ties, quite the opposite of what Twitter is as a network (it contains larger, diffusely defined specific groups and facilitates new links). On the other hand, each has a group of metrics that are characteristic for communication activities and that manage to represent favorably a certain network topology of a member.

It was found that researchers have approached the measurement of social capital from the relationship between its variables, network indicators, and SNS metrics. It is highlighted that first, there is non-unified consensus, either on Facebook or Twitter, on which metrics should be used in the network indicators describing the variables of social capital. The selection of indicators and metrics depend on the application context and the establishment of the network [121,173]. Second, social capital variables exist that have been related to indicators that are not part of the analysis of social networks. Third, some social capital variables have been determined with direct Twitter metrics, such as “Tweet frequency” and “Hashtag frequency”. Fourth, some social capital variables have not been related to specific network indicators and have been measured directly with SNS metrics.

5. Conclusions

In this work, a review is conducted focusing on the analysis of the most relevant publications that enable us to identify how research on social capital in SNS presents its characteristics and the way in which it has been measured from the perspective of social networks. To this end, a structured process is followed in which methods derived from bibliometrics are applied, some of which are methodological in nature and others involved reviewing the content of the literature. Although the study of the subject of research at an academic level is recent, it is important to point out the following:

- (A) Regarding the analysis of bibliographical information: first of all, trends in the evolution of publications and indicators of popularity and influence, taken in moderation, give an indication of the possible recognition or growing legitimacy of the field of study as a viable research topic. Secondly, there is a high dispersion and a lack of maturity of the field of study due to a high disaggregation of articles in different journals and the wide range of contextual sub-themes. Thirdly, research in the field of study focuses on analyzing aspects of user behavior in SNS that promotes some characteristics of social capital.
- (B) Regarding the descriptive–qualitative analysis: first of all, there are different interests involved in investigating how the characteristics of the SNS affect the ability to access, generate, or maintain resources in a social network. The articles reviewed range from understanding the factors that improve behavior, participation, engagement, social connectivity in SNSs to demonstrating that resources embedded in a network structure provide information [89,90,104,108,116,121,124,128,132,138,139].

Second, even in studies that do not explicitly refer to social capital, they nevertheless describe resources incorporated into in a community and managed in an SNS. Some of these studies are particularly based on concepts such as social contagion, influence, identity, or social cohesion, and therefore, they refer implicitly to social capital [127,174,175]. They constitute relevant research because they provide information on how components of social capital are addressed in SNS platforms.

Third, under the conception that social capital can be specified from the ties-type approach and the resource-type approach, 88% of the literature reviewed underlies the latter, either by focusing particularly on the relational dimension or on the structural dimension [114,116,117,120,125,130]. In this sense, the researchers considered to explore the level of social engagement and participation in an SNS [104,108], reveal patterns of interaction and influence between members [122,123], define the network structure of

complex communities [51,131], or demonstrate that the resources embedded in a network structure provide important information [118,124].

Fourth, the level of analysis that predominates for both ties-type and social capital resource-focused articles is that of the network member as an individual, not as a group. Furthermore, the articles focus on the characteristics of the member (i.e., gender, age, ideology, education, seniority in the network), on the characteristics of the ties (i.e., strong, weak, or new type of interaction) and on the context of the network, where the academic stands out.

Fifth, although there is a direct relationship between social capital variables and social network properties, there is no consensus among researchers to describe the categories of social capital with clearly unified network indicators. Likewise, there are no consolidated SNS metrics with which the network indicators and social capital variables are measured. It is commonly affected by the application context and by the type of network. Even no clear understanding exists of the appropriate elements of the social network perspective and SNS platforms that assess resources and ties over and above user behavior or conduct.

Sixth, of the four types of network properties with which researchers have described the social capital variables, centrality has been found to be the most used because it is used to measure, on the one hand, the importance of certain members within the social network and how well they are positioned to receive and disseminate information [110–112]. On the other hand, it is also used to find changes in the cohesion of the network that enable identification of the variation of the types of ties over time [104].

Finally, an ordered framework of key elements and a set of indicators is available to measure social capital in SNS platforms from a network perspective. Herewith, it is possible to understand the benefits that a company acquires participating in SNSs by analyzing the notions of social structure, interactions, as well as connection patterns and norms. This helps to understand the contributions to the growth and well-being of society and, in turn, to the understanding of the social dimension of sustainability in virtual sites [176].

Social capital is by no means the remedy for the problems of sustainable development; however, it is a relevant concept for the field of sustainability, as it offers a measurable form and favors the creation of knowledge in companies and the promotion of sustainable practices for economic, environmental, and social purposes [101].

Limitations and Future Research

The review presented in this paper, on the measurement of social capital in social networking sites, is based on a sample of research articles that analyze the phenomenon from a social network perspective. It does not consider articles that examined social capital in traditional media or articles that used surveys or questionnaires as data collection instruments. On the one hand, this is justified by the authors' interest in analyzing and unifying the way in which social capital is measured in bidirectional communication platforms, such as SNS platforms. On the other hand, it is justified because of the interest in learning about tools that make it possible to extract a greater diversity of information available in social networks. This is possible because the relationships in SNS platforms leave digital traces that make it possible to obtain massive amounts of data and automatically.

In this study, the network perspective has been selected to describe and explain social capital approaches in measurable terms. Although this perspective is supported by a widely accepted theory, future research may use a theoretical approach that combines several perspectives capable of bringing greater understanding to the field of social capital measurement in SNSs.

On the other hand, the results obtained provide a foundation for the development of tools and methods that facilitate the extraction of data from a relationship-building infrastructure such as SNSs, as well as the visualization of the social network through the measurement and analysis of social capital in the domain of communications performed in SNSs. In addition, the existence of these automated and efficient methods of measuring social capital opens the possibility of research on the relationship between sustainability,

the communication of responsible initiatives of companies in their SNSs, and the generation of social capital.

This study has analyzed how to measure social capital on SNS platforms, which is one of the factors that determines social sustainability. However, an analysis that integrates social capital with other factors, physical and non-physical, could identify the growth of the social dimension of corporate sustainability and its synergy with the other dimensions in SNS platforms.

Author Contributions: Conceptualization: R.A.G., N.S.-A., A.C., and F.S.; methodology: A.C., R.A.G., F.S., and N.S.-A.; investigation: N.S.-A.; writing—original draft preparation: N.S.-A.; writing—review and editing: F.S.; A.C. and R.A.G. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This research received no external funding.

Institutional Review Board Statement: Not applicable.

Informed Consent Statement: Not applicable.

Data Availability Statement: The data presented in this study are available in this article.

Acknowledgments: This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

References

1. Kolk, A. Trends in sustainability reporting by the Fortune Global 250. *Bus. Strateg. Environ.* **2003**, *12*, 279–291. [[CrossRef](#)]
2. Chun, R. Corporate reputation: Meaning and measurement. *Int. J. Manag. Rev.* **2005**, *7*, 91–109. [[CrossRef](#)]
3. Su, L.; Swanson, S.R.; Chinchanchokchai, S.; Hsu, M.K.; Chen, X. Reputation and intentions: The role of satisfaction, identification, and commitment. *J. Bus. Res.* **2016**, *69*, 3261–3269. [[CrossRef](#)]
4. Keh, H.T.; Xie, Y. Corporate reputation and customer behavioral intentions: The roles of trust, identification and commitment. *Ind. Mark. Manag.* **2009**, *38*, 732–742. [[CrossRef](#)]
5. Jeong, H.J.; Paek, H.-J.; Lee, M. Corporate social responsibility effects on social network sites. *J. Bus. Res.* **2013**, *66*, 1889–1895. [[CrossRef](#)]
6. Kim, J. Social dimension of sustainability: From community to social capital. *J. Glob. Sch. Mark. Sci.* **2018**, *28*, 175–181. [[CrossRef](#)]
7. Coleman, J.S. *Foundations of Social Theory*; Harvard Un.; Harvard College: Cambridge, MA, USA, 1990; ISBN 9780674312265.
8. Pretty, J.; Ward, H. Social Capital and the Environment. *World Dev.* **2001**, *29*, 209–227. [[CrossRef](#)]
9. Vallance, S.; Perkins, H.C.; Dixon, J.E. What is social sustainability? A clarification of concepts. *Geoforum* **2011**, *42*, 342–348. [[CrossRef](#)]
10. Cuthill, M. Strengthening the ‘social’ in sustainable development: Developing a conceptual framework for social sustainability in a rapid urban growth region in Australia. *Sustain. Dev.* **2010**, *18*, 362–373. [[CrossRef](#)]
11. Yoo, C.; Lee, S. Neighborhood Built Environments Affecting Social Capital and Social Sustainability in Seoul, Korea. *Sustainability* **2016**, *8*, 1346. [[CrossRef](#)]
12. Borgatti, S.P.; Foster, P.C. The Network Paradigm in Organizational Research: A Review and Typology. *J. Manag.* **2003**, *29*, 991–1013. [[CrossRef](#)]
13. Ellison, N.B.; Lampe, C.; Steinfield, C.; Vitak, J. With a little help from my Friends: How social network sites affect social capital processes. In *The Networked Self: Identity, Community and Culture on Social Network Sites*; Papacharissi, Z., Ed.; Routledge: London, UK, 2010; pp. 124–145, ISBN 0-203-87652-0.
14. Lin, N. Building a Network Theory of Social Capital. In *Social Capital*; Lin, N., Cook, K., Burt, R.S., Eds.; Routledge: New York, NY, USA, 2001; pp. 3–28.
15. Donckels, R.; Lambrecht, J. Networks and small business growth: An explanatory model. *Small Bus. Econ.* **1995**, *7*, 273–289. [[CrossRef](#)]
16. Islam, M.K.; Merlo, J.; Kawachi, I.; Lindström, M.; Gerdtham, U.-G. Social capital and health: Does egalitarianism matter? A literature review. *Int. J. Equity Health* **2006**, *5*, 3. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
17. Jack, S.L. Approaches to studying networks: Implications and outcomes. *J. Bus. Ventur.* **2010**, *25*, 120–137. [[CrossRef](#)]
18. Adler, P.S.; Kwon, S.-W. Social Capital: Prospects for a New Concept. *Acad. Manag. Rev.* **2002**, *27*, 17–40. [[CrossRef](#)]
19. Atkinson, G.; Dietz, S.; Neumayer, E.; Agarwala, M. *Handbook of Sustainable Development*, 2nd ed.; Atkinson, G., Dietz, S., Neumayer, E., Agarwala, M., Eds.; Edward Elgar Publishing: Cheltenham, UK; Northampton, MA, USA, 2014; ISBN 9781782544708.
20. Giddings, B.; Hopwood, B.; O’Brien, G. Environment, economy and society: Fitting them together into sustainable development. *Sustain. Dev.* **2002**, *10*, 187–196. [[CrossRef](#)]

21. McKenzie, S. *Social Sustainability: Towards Some Definitions* University of South Australia; Working Paper Series No 27; University of South Australia: Adelaide, Australia, 2004; pp. 1–31. Available online: <https://unisa.edu.au/SysSiteAssets/episerver-6-files/documents/eass/hri/working-papers/wp27.pdf> (accessed on 19 March 2021).
22. UN. *Secretary-General & WCED Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*; UN: New York, NY, USA, 1987.
23. Eizenberg, E.; Jabareen, Y. Social Sustainability: A New Conceptual Framework. *Sustainability* **2017**, *9*, 68. [[CrossRef](#)]
24. Rasouli, A.H.; Kumarasuriyar, A. The Social Dimension of Sustainability: Towards Some Definitions and Analysis. *J. Soc. Sci. Policy Implic.* **2016**, *4*, 4. [[CrossRef](#)]
25. Weingaertner, C.; Moberg, Å. Exploring Social Sustainability: Learning from Perspectives on Urban Development and Companies and Products. *Sustain. Dev.* **2011**, *22*, 122–133. [[CrossRef](#)]
26. Forrest, R.; Kearns, A. Social Cohesion, Social Capital and the Neighbourhood. *Urban Stud.* **2001**, *38*, 2125–2143. [[CrossRef](#)]
27. Murphy, K. The social pillar of sustainable development: A literature review and framework for policy analysis. *Sustain. Sci. Pr. Policy* **2012**, *8*, 15–29. [[CrossRef](#)]
28. Van Oorschot, W.; Finsveen, E. Does the welfare state reduce inequalities in people’s social capital? *Int. J. Sociol. Soc. Policy* **2010**, *30*, 182–193. [[CrossRef](#)]
29. Hanifan, L. The Rural School Community Center. *Ann. Am. Acad. Politi. Soc. Sci.* **1916**, *67*, 130–138. [[CrossRef](#)]
30. Coleman, J.S. Social Capital in the Creation of Human Capital. *Am. J. Sociol.* **1988**, *94*, S95–S120. [[CrossRef](#)]
31. Fukuyama, F. *Social Capital—The Tanner Lectures on Human Values*; Brasenose College: Oxford, UK, 1998.
32. Nahapiet, J.; Ghoshal, S. Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage. *Acad. Manag. Rev.* **1998**, *23*, 242. [[CrossRef](#)]
33. Putnam, R.D. Tuning In, Tuning Out: The Strange Disappearance of Social Capital in America. *PS Politi. Sci. Politi.* **1995**, *28*, 664. [[CrossRef](#)]
34. Putnam, R.D. Bowling alone. In Proceedings of the 2000 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work—CSCW’00, Philadelphia, PA, USA, 2–6 December 2000; p. 357.
35. Robison, L.J.; Schmid, A.A.; Siles, M.E. Is Social Capital Really Capital? *Rev. Soc. Econ.* **2002**, *60*, 1–21. [[CrossRef](#)]
36. Tsai, W.; Ghoshal, S. Social Capital and Value Creation: The Role of Intrafirm Networks. *Acad. Manag. J.* **1998**, *41*, 464–476. [[CrossRef](#)]
37. Bourdieu, P. The Forms of Capital. In *Readings in Economic Sociology*; Blackwell Publishers Ltd: Oxford, UK, 1986; pp. 280–291.
38. Adam, F.; Rončević, B. Social capital: Recent debates and research trends. *Soc. Sci. Inf.* **2003**, *42*, 155–183. [[CrossRef](#)]
39. Bourdieu, P. *Pensamiento y Acción*; del Zorzal, L., Ed.; Grupal Logistica Y Distribucion: Buenos Aires, Argentina, 2001; ISBN 9871081081.
40. Woolcock, M.; Narayan, D. Social Capital: Implications for Development Theory, Research, and Policy. *World Bank Res. Obs.* **2000**, *15*, 225–249. [[CrossRef](#)]
41. Gould, B. Social capital: Trading and mixing knowledge. *Antidote* **1998**, *3*, 10. [[CrossRef](#)]
42. Lin, N. A Network Theory of Social Capital. In *Social Capital, Theory and Research2*; Lin, N., Cook, K., Burt, R., Eds.; Oxford University Press: New York, NY, USA, 2001; pp. 16–43, ISBN 9781351490542.
43. Granovetter, M.S. The Strength of Weak Ties. *Am. J. Sociol.* **1973**, *78*, 1360–1380. [[CrossRef](#)]
44. Krackhardt, D. The strength of strong ties: The importance of Philos in organizations. *Netw. Organ.* **1992**, *216*, 216–239. [[CrossRef](#)]
45. Burt, R.S. *Structural Holes. The Social Structure of Competition*; Harvard University Press: Cambridge, MA, USA; London, UK, 1995; ISBN 067484372X.
46. Viluckiene, J.; Ruskus, J. Configurations of Using Social Networking Sites and Perceived Online Social Capital among Adults with and Without Disabilities. *Polish Sociol. Rev.* **2017**, *199*, 387–403.
47. Fedderke, J.; de Kadt, R.; Luiz, J. Economic Growth and Social Capital: A Critical Reflection. *Theory Soc.* **1999**, *28*, 709–745. [[CrossRef](#)]
48. Burt, R.S. The Contingent Value of Social Capital. *Adm. Sci. Q.* **1997**, *42*, 339. [[CrossRef](#)]
49. Ellison, N.B.; Vitak, J.; Gray, R.; Lampe, C. Cultivating social resources on social network sites: Facebook relationship maintenance behaviors and their role in social capital processes. *J. Comput. Commun.* **2014**, *19*, 855–870. [[CrossRef](#)]
50. Piwek, L.; Joinson, A. “What do they snapchat about?” Patterns of use in time-limited instant messaging service. *Comput. Human Behav.* **2016**, *54*, 358–367. [[CrossRef](#)]
51. Jordan, K. Separating and Merging Professional and Personal Selves Online: The Structure and Processes That Shape Academics’ Ego-Networks on Academic Social Networking Sites and Twitter. *J. Assoc. Inf. Sci. Technol.* **2019**, *70*, 830–842. [[CrossRef](#)]
52. Hansen, M.T. The Search-Transfer Problem: The Role of Weak Ties in Sharing Knowledge across Organization Subunits. *Adm. Sci. Q.* **1999**, *44*, 82. [[CrossRef](#)]
53. Burt, R.S. Structural Holes versus Network Closure as Social Capital. In *Social Capital: Theory and Research*; Lin, N., Cook, K.S., Burt, R.S., Eds.; Routledge: London, UK, 2001; pp. 31–56, ISBN 9781315129457.
54. Burt, R.S. *The Network Structure of Social Capital*; Elsevier: Amsterdam, The Netherlands, 2000; Volume 22, ISBN 0762306416.
55. Burt, R.S. Structural holes and good ideas. *Am. J. Sociol.* **2004**, *110*, 349–399. [[CrossRef](#)]
56. Podolny, J.M.; Baron, J.N. Resources and relationships: Social networks and mobility in the workplace. *Am. Sociol. Rev.* **1997**, *62*, 673–693. [[CrossRef](#)]

57. Zheng, W. A social capital perspective of innovation from individuals to nations: Where is empirical literature directing us? *Int. J. Manag. Rev.* **2010**, *12*, 151–183. [\[CrossRef\]](#)
58. Dierickx, I.; Cool, K. Asset Stock Accumulation and Sustainability of Competitive Advantage. *Manage. Sci.* **1989**, *35*, 1504–1511. [\[CrossRef\]](#)
59. Putnam, R.D.; Leonardi, R.; Nonetti, R.Y. *Making Democracy Work*; Putnam, R.D., Leonardi, R., Nonetti, R.Y., Eds.; Princeton University Press: Princeton, NJ, USA, 1994; ISBN 9781400820740.
60. Lin, N.; Ensel, W.M.; Vaughn, J.C. Social Resources and Strength of Ties: Structural Factors in Occupational Status. *Am. Sociol. Assoc.* **1981**, *46*, 393–405. [\[CrossRef\]](#)
61. Castro-Abancéns, I.; Galán González, J.L. El capital social como fuente de ventaja competitiva y su estudio con ARS. In *Conectados por Redes Sociales: Introducción al Análisis de Redes Sociales y Casos Prácticos*; UOC (Open University of Catalonia): Barcelona, Spain, 2014; pp. 57–83, ISBN 978-84-9064-234-4.
62. Steinfield, C.; Ellison, N.; Lampe, C.; Vitak, J. Online Social Network Sites and the Concept of Social Capital. In *Frontiers in New Media Research*; Lee, F.L., Leung, L., Qui, J.S., Chu, D., Eds.; Routledge: New York, NY, USA, 2012; pp. 115–131.
63. Boyd, D.M.; Ellison, N.B. Social network sites: Definition, history, and scholarship. *J. Comput. Commun.* **2007**, *13*, 210–230. [\[CrossRef\]](#)
64. Liang, T.P.; Ho, Y.T.; Li, Y.W.; Turban, E. What drives social commerce: The role of social support and relationship quality. *Int. J. Electron. Commer.* **2011**, *16*, 69–90. [\[CrossRef\]](#)
65. Blau, P.M. Exchange and power in social life. *Exch. Power Soc. Life* **2017**, 1–352. [\[CrossRef\]](#)
66. Williams, J.R. The use of online social networking sites to nurture and cultivate bonding social capital: A systematic review of the literature from 1997 to 2018. *New Media Soc.* **2019**, *21*, 2710–2729. [\[CrossRef\]](#)
67. Resnick, P.; Bikson, T.; Mynatt, E.; Putnam, R.; Sproull, L.; Wellman, B. Beyond bowling together. In Proceedings of the 2000 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work—CSCW '00, Philadelphia, PA, USA, 2–6 December 2012; Carroll, J.M., Wesley, A., Eds.; ACM Press: New York, New York, USA, 2000; p. 363.
68. Valenzuela, S.; Park, N.; Kee, K.F. Is There social capital in a social network site?: Facebook use and college student's life satisfaction, trust, and participation1. *J. Comput. Commun.* **2009**, *14*, 875–901. [\[CrossRef\]](#)
69. Ellison, N.B.; Steinfield, C.; Lampe, C. The benefits of facebook “friends”: Social capital and college students' use of online social network sites. *J. Comput. Commun.* **2007**, *12*, 1143–1168. [\[CrossRef\]](#)
70. Bakshy, E.; Rosenn, I.; Marlow, C.; Adamic, L. The role of social networks in information diffusion. In Proceedings of the 21st International Conference on World Wide Web, Lyon, France, 16–24 April 2012; pp. 519–528. [\[CrossRef\]](#)
71. Burke, M.; Kraut, R.; Marlow, C. Social capital on Facebook: Differentiating uses and users. In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Vancouver, BC, Canada, 7–12 May 2011; pp. 571–580. [\[CrossRef\]](#)
72. Lampe, C.; Ellison, N.; Steinfield, C. A face(book) in the crowd: Social Searching vs. social browsing. In Proceedings of the 2006 20th Anniversary Conference on Computer Supported Cooperative Work, Banff, AB, Canada, 12 June 2006; pp. 167–170. [\[CrossRef\]](#)
73. Lechner, N. El capital social como problema cultural (Social Capital as a Cultural Problem). *Rev. Mex. Sociol.* **2002**, *64*, 91. [\[CrossRef\]](#)
74. Abbasi, A.; Hossain, L.; Wigand, R. Social Capital and Individual Performance: A Study of Academic Collaboration. *arXiv* **2011**, arXiv:1112.2460.
75. Williams, D. On and Off the 'Net: Scales for Social Capital in an Online Era. *J. Comput. Commun.* **2006**, *11*, 593–628. [\[CrossRef\]](#)
76. Freeman, L.C. Centrality in social networks conceptual clarification. *Soc. Netw.* **1978**, *1*, 215–239. [\[CrossRef\]](#)
77. Portes, A. Social Capital: Its Origins and Applications in Modern Sociology. *Annu. Rev. Sociol.* **1998**, *24*, 1–24. [\[CrossRef\]](#)
78. Pinho, J.C. The e-SOCAPIT scale: A multi-item instrument for measuring online social capital. *J. Res. Interact. Mark.* **2013**, *7*, 216–235. [\[CrossRef\]](#)
79. Shih, C.C. *The Facebook Era: Trapping Online Social Networks to Build Better Products, Reach New Audiences and Sell More Stuff*, 2nd ed.; Addison-Wesley Professional: Boston, MA, USA; Prentice Hall—Pearson Education Inc.: Hoboken, NJ, USA, 2010; ISBN 978-0-13-715222-3.
80. Jarvenpaa, S.L.; Knoll, K.; Leidner, D.E. Is anybody out there? Antecedents of trust in global virtual teams. *J. Manag. Inf. Syst.* **1997**, *14*, 29–64. [\[CrossRef\]](#)
81. Thelwall, M.; Sud, P.; Wilkinson, D. Link and co-inlink network diagrams with URL citations or title mentions. *J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.* **2012**, *63*, 805–816. [\[CrossRef\]](#)
82. Dholakia, U.M.; Bagozzi, R.P.; Pearo, L.K. A social influence model of consumer participation in network- and small-group-based virtual communities. *Int. J. Res. Mark.* **2004**, *21*, 241–263. [\[CrossRef\]](#)
83. Grootaert, C.; Bastelaer, T. van Instruments of the Social Capital Assessment Tool. In *Understanding and Measuring Social Capital*; Social Capital Working Paper Series; Grootaert, C., van Bastelaer, T., Eds.; The International Bank for Reconstruction and Development: Washington, DC, USA, 2002; pp. 152–236, ISBN 0-8213-5068-4.
84. Chen, X.; Wang, P.; Wegner, R.; Gong, J.; Fang, X.; Kaljee, L. Measuring Social Capital Investment: Scale Development and Examination of Links to Social Capital and Perceived Stress. *Soc. Indic. Res.* **2015**, *120*, 669–687. [\[CrossRef\]](#)
85. Zamudio, C.; Anokhin, S.; Kellermanns, F.W. Network analysis: A concise review and suggestions for family business research. *J. Fam. Bus. Strateg.* **2014**, *5*, 63–71. [\[CrossRef\]](#)

86. Jones, J.J.; Settle, J.E.; Bond, R.M.; Fariss, C.J.; Marlow, C.; Fowler, J.H. Inferring Tie Strength from Online Directed Behavior. *PLoS ONE* **2013**, *8*, 8–13. [[CrossRef](#)]
87. Saffer, A.J. A message-focused measurement of the communication dimension of social capital: Revealing shared meaning in a network of relationships. *J. Public Relations Res.* **2016**, *28*, 170–192. [[CrossRef](#)]
88. Bodin, Ö.; Ramirez-Sanchez, S.; Ernstson, H.; Prell, C. A social relational approach to natural resource governance. In *Social Networks and Natural Resource Management*; Bodin, O., Prell, C., Eds.; Cambridge University Press: Cambridge, UK, 2011; pp. 3–28.
89. Lórinicz, L.; Koltai, J.; Győr, A.F.; Takács, K. Collapse of an online social network: Burning social capital to create it? *Soc. Netw.* **2019**, *57*, 43–53. [[CrossRef](#)]
90. Norbutas, L.; Corten, R. Network structure and economic prosperity in municipalities: A large-scale test of social capital theory using social media data. *Soc. Netw.* **2018**, *52*, 120–134. [[CrossRef](#)]
91. Levy, Y.; Ellis, T.J. A systems approach to conduct an effective literature review in support of information systems research. *Inf. Sci.* **2006**, *9*, 181–211. [[CrossRef](#)]
92. Zhao, X.; Zuo, J.; Wu, G.; Huang, C. A bibliometric review of green building research 2000–2016. *Archit. Sci. Rev.* **2019**, *62*, 74–88. [[CrossRef](#)]
93. Nijs, S.; Gallardo-Gallardo, E.; Dries, N.; Sels, L. A multidisciplinary review into the definition, operationalization, and measurement of talent. *J. World Bus.* **2014**, *49*, 180–191. [[CrossRef](#)]
94. Gallardo-Gallardo, E.; Thunnissen, M. Standing on the shoulders of giants? A critical review of empirical talent management research. *Empl. Relations* **2016**, *38*, 31–56. [[CrossRef](#)]
95. Rockenbauch, T.; Sakdapolrak, P. Social networks and the resilience of rural communities in the Global South: A critical review and conceptual reflections. *Ecol. Soc.* **2017**, *22*, 10. [[CrossRef](#)]
96. Hsieh, H.-F.; Shannon, S.E. Three approaches to qualitative content analysis. *Qual. Health Res.* **2005**, *15*, 1277–1288. [[CrossRef](#)]
97. Lee, C.J.; Sohn, D. Mapping the Social Capital Research in Communication. *J. Mass Commun. Q.* **2016**, *93*, 728–749. [[CrossRef](#)]
98. Webster, J.; Watson, R.T. Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review. *MIS Q.* **2002**, *26*, xiii–xxiii. [[CrossRef](#)]
99. Briner, R.B.; Denyer, D.; Rousseau, D.M. Evidence-Based Management: Concept Cleanup Time? *Acad. Manag. Perspect.* **2009**, *23*, 19–32. [[CrossRef](#)]
100. Gallardo-Gallardo, E.; Nijs, S.; Dries, N.; Gallo, P. Towards an understanding of talent management as a phenomenon-driven field using bibliometric and content analysis. *Hum. Resour. Manag. Rev.* **2015**, *25*, 264–279. [[CrossRef](#)]
101. Garrigos-Simon, F.; Botella-Carrubi, M.; Gonzalez-Cruz, T. Social Capital, Human Capital, and Sustainability: A Bibliometric and Visualization Analysis. *Sustainability* **2018**, *10*, 4751. [[CrossRef](#)]
102. Aral, S.; Walker, D. Tie strength, embeddedness, and social influence: A large-scale networked experiment. *Manag. Sci.* **2014**, *60*, 1352–1370. [[CrossRef](#)]
103. von Krogh, G.; Rossi-Lamastra, C.; Haefliger, S. Phenomenon-based research in management and organisation science: When is it rigorous and does it matter? *Long Range Plann.* **2012**, *45*, 277–298. [[CrossRef](#)]
104. Best, D.; Bliuc, A.M.; Iqbal, M.; Upton, K.; Hodgkins, S. Mapping social identity change in online networks of addiction recovery. *Addict. Res. Theory* **2018**, *26*, 163–173. [[CrossRef](#)]
105. Bliuc, A.M.; Best, D.; Iqbal, M.; Upton, K. Building addiction recovery capital through online participation in a recovery community. *Soc. Sci. Med.* **2017**, *193*, 110–117. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
106. Brooks, B.; Welsler, H.T.; Hogan, B.; Titsworth, S. Socioeconomic status updates: Family SES and emergent social capital in college student facebook networks. *Inf. Commun. Soc.* **2011**, *14*, 529–549. [[CrossRef](#)]
107. Brooks, B.; Hogan, B.; Ellison, N.; Lampe, C.; Vitak, J. Assessing structural correlates to social capital in Facebook ego networks. *Soc. Netw.* **2014**, *38*, 1–15. [[CrossRef](#)]
108. Carlisle, J.E.; Patton, R.C. Is Social Media Changing How We Understand Political Engagement? An Analysis of Facebook and the 2008 Presidential Election. *Polit. Res. Q.* **2013**, *66*, 883–895. [[CrossRef](#)]
109. Ch'ng, E. The bottom-up formation and maintenance of a Twitter community. *Ind. Manag. Data Syst.* **2015**, *115*, 612–624. [[CrossRef](#)]
110. Cuomo, S.; Maiorano, F. Social network data analysis and mining applications for the Internet of Data. *Concurr. Comput. Pract. Exp.* **2018**, *30*, e4527. [[CrossRef](#)]
111. Deng, X.; Dou, Y.; Lv, T.; Nguyen, Q.V.H. A novel centrality cascading based edge parameter evaluation method for robust influence maximization. *IEEE Access* **2017**, *5*, 22119–22131. [[CrossRef](#)]
112. Etxabe, I. Measuring Social Capital with Twitter within the Electronics and ICT Cluster of the Basque Country. *City Community* **2018**, *17*, 350–373. [[CrossRef](#)]
113. Farrell, L.C.; Fudge, J. An exploration of a quasi-stable online network: A longitudinal perspective. *Comput. Human Behav.* **2013**, *29*, 681–686. [[CrossRef](#)]
114. Forrester, B. Authentic chatter. *Comput. Math. Organ. Theory* **2020**, *26*, 382–411. [[CrossRef](#)]
115. Garcia, D.; Mavrodiev, P.; Casati, D.; Schweitzer, F. Understanding Popularity, Reputation, and Social Influence in the Twitter Society. *Policy Internet* **2017**, *9*, 343–364. [[CrossRef](#)]
116. Hayat, T.; Lesser, O.; Samuel-Azran, T. Gendered discourse patterns on online social networks: A social network analysis perspective. *Comput. Human Behav.* **2017**, *77*, 132–139. [[CrossRef](#)]

117. Hong, Y.; Hu, Y.; Burtch, G. Embeddedness, prosociality, and social influence: Evidence from online crowdfunding. *MIS Q. Manag. Inf. Syst.* **2018**, *42*, 1211–1224. [[CrossRef](#)]
118. Joksimović, S.; Dowell, N.; Poquet, O.; Kovanović, V.; Gašević, D.; Dawson, S.; Graesser, A.C. Exploring development of social capital in a CMOOC through language and discourse. *Internet High. Educ.* **2018**, *36*, 54–64. [[CrossRef](#)]
119. Kitamura, S.; Kawai, D.; Sasaki, Y. How Social Network Site Users' Motives Predict Their Online Network Sizes: A Quantile Regression Approach to Japanese Twitter Usage. *Int. J. Hum. Comput. Interact.* **2019**, *35*, 548–558. [[CrossRef](#)]
120. Kornbluh, M.E. Building Bridges: Exploring the Communication Trends and Perceived Sociopolitical Benefits of Adolescents Engaging in Online Social Justice Efforts. *Youth Soc.* **2019**, *51*, 1104–1126. [[CrossRef](#)]
121. Lesser, O.; Hayat, T.; Elovici, Y. The role of network setting and gender in online content popularity. *Inf. Commun. Soc.* **2016**, *20*, 1607–1624. [[CrossRef](#)]
122. Liang, Y.; Zheng, X.; Zeng, D.D.; Zhou, X.; Leischow, S.J.; Chung, W. Characterizing Social Interaction in Tobacco-Oriented Social Networks: An Empirical Analysis. *Sci. Rep.* **2015**, *5*, 10060. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
123. Liu, L.; Tang, J.; Han, J.; Yang, S. Learning influence from heterogeneous social networks. *Data Min. Knowl. Discov.* **2012**, *25*, 511–544. [[CrossRef](#)]
124. Liu, Y.; Venkatanathan, J.; Goncalves, J.; Karapanos, E.; Kostakos, V. Modeling what friendship patterns on facebook reveal about personality and social capital. *ACM Trans. Comput. Interact.* **2014**, *21*, 1–20. [[CrossRef](#)]
125. Lutz, C.; Hoffmann, C.P. Making Academic Social Capital Visible: Relating SNS-Based, Alternative and Traditional Metrics of Scientific Impact. *Soc. Sci. Comput. Rev.* **2018**, *36*, 632–643. [[CrossRef](#)]
126. Madrazo-Lemarroy, P.; Barajas-Portas, K.; Labastida Tovar, M.E. Analyzing campaign's outcome in reward-based crowdfunding: Social capital as a determinant factor. *Internet Res.* **2019**, *29*, 1171–1189. [[CrossRef](#)]
127. Niles, M.T.; Emery, B.F.; Reagan, A.J.; Dodds, P.S.; Danforth, C.M. Social media usage patterns during natural hazards. *PLoS ONE* **2019**, *14*, e0210484. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
128. O'Donnell, M.B.; Bayer, J.B.; Cascio, C.N.; Falk, E.B. Neural bases of recommendations differ according to social network structure. *Soc. Cogn. Affect. Neurosci.* **2017**, *12*, 61–69. [[CrossRef](#)]
129. Recuero, R.; Zago, G.; Soares, F. Using Social Network Analysis and Social Capital to Identify User Roles on Polarized Political Conversations on Twitter. *Soc. Media + Soc.* **2019**, *5*, 205630511984874. [[CrossRef](#)]
130. Rehm, M.; Notten, A. Twitter as an informal learning space for teachers!? The role of social capital in Twitter conversations among teachers. *Teach. Teach. Educ.* **2016**, *60*, 215–223. [[CrossRef](#)]
131. Rehm, M.; Littlejohn, A.; Rienties, B. Does a formal wiki event contribute to the formation of a network of practice? A social capital perspective on the potential for informal learning. *Interact. Learn. Environ.* **2017**, *26*, 308–319. [[CrossRef](#)]
132. Riedl, C.; Köbler, F.; Goswami, S.; Krcmar, H. Tweeting to Feel Connected: A Model for Social Connectedness in Online Social Networks. *Int. J. Hum. Comput. Interact.* **2013**, *29*, 670–687. [[CrossRef](#)]
133. Riquelme, F.; González-Cantergiani, P. Measuring user influence on Twitter: A survey. *Inf. Process. Manag.* **2016**, *52*, 949–975. [[CrossRef](#)]
134. Roshanaei, M.; Mishra, S. Studying the attributes of users in Twitter considering their emotional states. *Soc. Netw. Anal. Min.* **2015**, *5*, 1–13. [[CrossRef](#)]
135. Rykov, Y.G.; Meylakh, P.A.; Sinyavskaya, Y.E. Network Structure of an AIDS-Denialist Online Community: Identifying Core Members and the Risk Group. *Am. Behav. Sci.* **2017**, *61*, 688–706. [[CrossRef](#)]
136. Smailovic, V.; Podobnik, V. Mining social networks for calculation of smartsocial influence. *J. Univers. Comput. Sci.* **2016**, *22*, 394–415. [[CrossRef](#)]
137. Tamburrini, N.; Cinnirella, M.; Jansen, V.A.; Bryden, J. Twitter users change word usage according to conversation-partner social identity. *Soc. Netw.* **2015**, *40*, 84–89. [[CrossRef](#)]
138. Tanase, D.; Garcia, D.; Garas, A.; Schweitzer, F. Emotions and Activity Profiles of Influential Users in Product Reviews Communities. *Front. Phys.* **2015**, *3*, 1–12. [[CrossRef](#)]
139. Vergeer, M. Peers and Sources as Social Capital in the Production of News: Online Social Networks as Communities of Journalists. *Soc. Sci. Comput. Rev.* **2015**, *33*, 277–297. [[CrossRef](#)]
140. Xu, W.; Saxton, G.D. Does Stakeholder Engagement Pay Off on Social Media? A Social Capital Perspective. *Nonprofit Volunt. Sect. Q.* **2018**, *48*, 28–49. [[CrossRef](#)]
141. Zhang, A.; Zheng, M.; Pang, B. Structural diversity effect on hashtag adoption in Twitter. *Phys. A Stat. Mech. Appl.* **2018**, *493*, 267–275. [[CrossRef](#)]
142. Bolger, N.; Laurenceau, J.-P. *Intensive Longitudinal Methods: An Introduction to Diary and Experience Sampling Research*; The Guilford Press: New York, NY, USA, 2013; ISBN 9781462530700.
143. Moore, S. Social Networks, Social Capital and Obesity. In *Obesity Prevention*; Elsevier Inc.: Amsterdam, The Netherlands, 2010; pp. 673–685.
144. Latorre, A.; Arnal Agustín, J.; Del Rincón Igea, D. *Bases Metodológicas de la Investigación Educativa*; Experiencia, S.L., Ed.; Jordi Hurtado Mompeó: Barcelona, Spain, 2003; ISBN 84-932883-8-1.
145. Brage, L.B. *Bases Metodológicas de la Investigación Educativa*; Islas Bale; Universitat de les Illes Balears: Palma, Spain, 2004; ISBN 84-7632-888-5.

146. Ugander, J.; Backstrom, L.; Marlow, C.; Kleinberg, J. Structural diversity in social contagion. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* **2012**, *109*, 5962–5966. [[CrossRef](#)]
147. Chiu, C.-M.; Hsu, M.-H.; Wang, E.T. Understanding knowledge sharing in virtual communities: An integration of social capital and social cognitive theories. *Decis. Support Syst.* **2006**, *42*, 1872–1888. [[CrossRef](#)]
148. Moody, J.; White, D.R. Structural Cohesion and Embeddedness: A Hierarchical Concept of Social Groups. *Am. Sociol. Rev.* **2003**, *68*, 103. [[CrossRef](#)]
149. Tajfel, H.; Turner, J.C. The Social Identity Theory of Intergroup Behavior. In *Political Psychology*; Psychology Press: London, UK, 2004; pp. 276–293.
150. Turner, J.C. Social influence. In *Mapping Social Psychology Series*; Brooks-Cole Publishing Company: Pacific Grove, CA, USA, 1991; p. 206, ISBN 9780534169503.
151. Ritzer, G. *Teoría Sociológica Contemporánea*; McGraw-Hill Interamericana de España S.A.: Madrid, Spain, 1994; ISBN 007-052972-8.
152. Zheng, G.; Zhu, L.; Liu, C.; Chen, Y. TMT social capital, network position and innovation: The nature of micro-macro links. *Front. Bus. Res. China* **2019**, *13*. [[CrossRef](#)]
153. Garton, L.; Haythornthwaite, C.; Wellman, B. Studying Online Social Networks. *J. Comput. Commun.* **2006**, *3*, JCMC313. [[CrossRef](#)]
154. Wasserman, S.; Faust, K. *Social Network Analysis*; Cambridge University Press: Cambridge, UK, 1994; ISBN 9780511815478.
155. Hanneman, R.; Riddle, M. Concepts and Measures for Basic Network Analysis. In *The SAGE Handbook of Social Network Analysis*; Scott, J., Carrington, P., Eds.; SAGE Publications: Thousand Oaks, CA, USA, 2011; pp. 340–369, ISBN 9781847873958.
156. Watts, D.J.; Strogatz, S.H. Collective dynamics of ‘small-world’ networks. *Nature* **1998**, *393*, 440–442. [[CrossRef](#)]
157. Borgatti, S.P.; Everett, M.G. Models of core/periphery structures. *Soc. Netw.* **2000**, *21*, 375–395. [[CrossRef](#)]
158. Wilkin, J.; Biggs, E.; Tatem, A.J. Measurement of Social Networks for Innovation within Community Disaster Resilience. *Sustainability* **2019**, *11*, 1943. [[CrossRef](#)]
159. Li, Z.; Xu, X. Analysis of Network Structure and Doctor Behaviors in E - Health Communities from a Social-Capital Perspective. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2020**, *17*, 1136. [[CrossRef](#)]
160. O’Connor, L.G.; Dillingham, L.L. Library & Information Science Research Personal experience as social capital in online investor forums. *Libr. Inf. Sci. Res.* **2014**, *36*, 27–35. [[CrossRef](#)]
161. Flap, H. *Creation and Returns of Social Capital*; Routledge: London, UK, 2004; ISBN 9780203643648.
162. Blondel, V.D.; Guillaume, J.-L.; Lambiotte, R.; Lefebvre, E. Fast unfolding of communities in large networks. *J. Stat. Mech. Theory Exp.* **2008**, *2008*, P10008. [[CrossRef](#)]
163. Corten, R. Composition and Structure of a Large Online Social Network in the Netherlands. *PLoS ONE* **2012**, *7*, e34760. [[CrossRef](#)]
164. Zheng, H.; Li, D.; Wu, J.; Xu, Y. The role of multidimensional social capital in crowdfunding: A comparative study in China and US. *Inf. Manag.* **2014**, *51*, 488–496. [[CrossRef](#)]
165. Borgatti, S.P. Identifying sets of key players in a social network. *Comput. Math. Organ. Theory* **2006**, *12*, 21–34. [[CrossRef](#)]
166. Golbeck, J. Network Structure and Measures. In *Analyzing the Social Web*; Elsevier Inc.: Amsterdam, The Netherlands, 2013; pp. 25–44, ISBN 9780124055315.
167. De Nooy, W.; Mrvar, A.; Batagelj, V. *Exploratory Social Network Analysis with Pajek*; Cambridge University Press: Cambridge, UK, 2018; ISBN 9781108565691.
168. Clauset, A.; Newman, M.E.J.; Moore, C. Finding community structure in very large networks. *Phys. Rev. E* **2004**, *70*, 066111. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
169. Newman, M.E.J. Modularity and community structure in networks. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* **2006**, *103*, 8577–8582. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
170. Rusinowska, A.; Berghammer, R.; De Swart, H.; Grabisch, M. Social Networks: Prestige, Centrality, and Influence (Invited Paper). In *Proceedings of the 12th International Conference on Relational and Algebraic Methods in Computer Science, Rotterdam, The Netherlands, 30 May–3 June 2011*; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 2011; pp. 22–39.
171. Hansen, D.L.; Shneiderman, B.; Smith, M.A.; Himelboim, I. Social network analysis: Measuring, mapping, and modeling collections of connections. In *Analyzing Social Media Networks with NodeXL*; Elsevier Inc.: Amsterdam, The Netherlands, 2020; pp. 31–51.
172. Bonacich, P. Factoring and weighting approaches to status scores and clique identification. *J. Math. Sociol.* **1972**, *2*, 113–120. [[CrossRef](#)]
173. Borgatti, S.P.; Jones, C.; Everett, M.G. Network Measures of Social Capital. *Connections* **1998**, *21*, 27–36.
174. Powell, K.; Wilcox, J.; Clonan, A.; Bissell, P.; Preston, L.; Peacock, M.; Holdsworth, M. The role of social networks in the development of overweight and obesity among adults: A scoping review. *BMC Public Health* **2015**, *15*, 996. [[CrossRef](#)]
175. Hauser, C.; Pfaffermayr, M.; Tappeiner, G.; Walde, J. Social capital formation and intra familial correlation: A social panel perspective. *Singapore Econ. Rev.* **2009**, *54*, 473–488. [[CrossRef](#)]
176. Munzel, A.; Meyer-Waarden, L.; Galan, J.-P. The social side of sustainability: Well-being as a driver and an outcome of social relationships and interactions on social networking sites. *Technol. Forecast. Soc. Change* **2018**, *130*, 14–27. [[CrossRef](#)]

Note from:

**Servei de Biblioteques, Publicacions i Arxius
de la UPC**

Page 172 removed for data protection purposes.
The aforementioned pages contains the following
information:

EBES. 38th EBES Conference Proceedings
[electronic mail]. 20th July 2022. Message for
Natalia de Fatima Sánchez Arrieta. Personal
communication.

Note from:

**Servei de Biblioteques, Publicacions i Arxius
de la UPC**

Page 173 removed for data protection purposes.
The aforementioned pages contains the following
information:

Straive. Chapter in: 978-3-031-36285-9, Eurasian
Business and Economic Perspectives [electronic
mail]. 20th June 2023. Message for Natalia de
Fatima Sánchez Arrieta. Personal communication.

Anexo B. Material Complementario

Anexo A. 1. Análisis Descriptivo, Normalidad y Multicolinealidad – Datos Comunicación Corporativa *

| Variables Observables - Comunicación Corporativa | | Estadística Descriptiva | | | | | | | Colinealidad** | |
|--|---------------------|-------------------------|----------------|----------|------------------------|----------|------------------------|------------------|----------------|--------|
| Nombre | Código | Mean | Std. Deviation | Skewness | Std. Error of Skewness | Kurtosis | Std. Error of Kurtosis | Shapiro-Wilk (W) | IC | VIF |
| Función informar | func_inform | 0,33 | 0,24 | 1,06 | 0,27 | 0,79 | 0,54 | 0,91 | 2,71 | 23,80 |
| Función comunicar | func_comm | 0,71 | 0,23 | -1,50 | 0,27 | 1,87 | 0,54 | 0,84 | 4,14 | 48,26 |
| Temáticas habilidades corporativas | topics_ca | 0,57 | 0,23 | -0,50 | 0,27 | -0,05 | 0,54 | 0,97 | -- | -- |
| Temáticas RSC | topics_crs | 0,45 | 0,24 | 0,16 | 0,27 | -0,37 | 0,54 | 0,98 | 4,74 | 1,41 |
| Vividness bajo | vividness_l | 0,26 | 0,22 | 1,20 | 0,27 | 1,45 | 0,54 | 0,90 | 5,04 | 2,30 |
| Vividness medio | vividness_m | 0,64 | 0,22 | -0,87 | 0,27 | 0,82 | 0,54 | 0,95 | 5,82 | 3,81 |
| Valencia negativa | val_negative | 0,03 | 0,13 | 6,49 | 0,27 | 47,10 | 0,54 | 0,25 | 6,69 | 1,72 |
| Valencia neutral | post_work_hours | 0,82 | 0,22 | -2,42 | 0,27 | 5,87 | 0,54 | 0,69 | 8,69 | 1,53 |
| Publicación horario laboral | val_neut | 0,07 | 0,15 | 4,09 | 0,27 | 20,65 | 0,54 | 0,51 | 11,93 | 63,21 |
| Publicación fuera horario laboral | post_non_busi_hours | 0,29 | 0,22 | 1,41 | 0,27 | 2,19 | 0,54 | 0,88 | 18,56 | 17,08 |
| Frecuencia publicación baja | post_freq_l | 0,26 | 0,22 | 2,18 | 0,27 | 4,37 | 0,54 | 0,68 | 22,93 | 109,80 |
| Frecuencia publicación media | post_freq_m | 0,72 | 0,23 | -1,95 | 0,27 | 3,32 | 0,54 | 0,72 | 54,43 | 78,01 |
| Sentimiento positivo | s_positive | 0,58 | 0,17 | -1,01 | 0,27 | 2,66 | 0,54 | 0,89 | 120,43 | 9,18 |
| Sentimiento neutral | s_neutral | 0,60 | 0,22 | -0,86 | 0,27 | 0,87 | 0,54 | 0,92 | 197,20 | 7,37 |

*Elaboración propia – Software SPSS Versión 29 y JASP Versión 0.17.3

** IC: índice de condición; VIF: factor de inflación de la varianza

Anexo A. 2. Análisis Descriptivo, Normalidad y Multicolinealidad – Datos Capital Social *

| Variables Observables – Capital Social | | Estadística Descriptiva | | | | | | | Colinealidad** | |
|--|--------------------------|-------------------------|----------------|----------|------------------------|----------|------------------------|------------------|----------------|-------|
| Nombre | Código | Mean | Std. Deviation | Skewness | Std. Error of Skewness | Kurtosis | Std. Error of Kurtosis | Shapiro-Wilk (W) | IC | VIF |
| Domain | pr_domain_n | 0,923 | 0,010 | 6,453 | 0,271 | 45,697 | 0,535 | 0,201 | 1,85 | 3,59 |
| Proximity | pr_proximity_n | 0,755 | 0,080 | 0,170 | 0,271 | 1,117 | 0,535 | 0,980 | 3,12 | 3,09 |
| Outdegree centrality | w_outdegree_n | 0,046 | 0,047 | 1,673 | 0,271 | 3,042 | 0,535 | 0,833 | 3,59 | 3,40 |
| Degree centrality | w_degree_n | 0,116 | 0,172 | 2,897 | 0,271 | 9,688 | 0,535 | 0,618 | 4,93 | 18,96 |
| Eccentricity | eccentricity_n | 0,480 | 0,158 | -1,853 | 0,271 | 4,758 | 0,535 | 0,679 | 6,32 | 3,08 |
| Closness centrality | closness_centrality_n | 0,295 | 0,095 | -2,277 | 0,271 | 4,651 | 0,535 | 0,659 | 7,67 | 4,51 |
| Betweenness centrality | betweenness_centrality_n | 0,144 | 0,175 | 2,614 | 0,271 | 8,957 | 0,535 | 0,728 | 11,71 | 5,96 |
| Clustering coefficient | clustering_coefficient_n | 0,002 | 0,003 | 1,993 | 0,271 | 4,508 | 0,535 | 0,754 | 18,35 | 1,58 |
| Eigenvector centrality | eigen_centrality_n | 0,097 | 0,163 | 3,188 | 0,271 | 12,611 | 0,535 | 0,590 | 21,79 | 33,37 |
| Hub | hub_n | 0,135 | 0,217 | 1,709 | 0,271 | 1,863 | 0,535 | 0,662 | 56,36 | 1,84 |
| Authority | authority_n | 0,036 | 0,117 | 7,497 | 0,271 | 61,537 | 0,535 | 0,262 | 681,48 | 4,25 |

*Elaboración propia – Software SPSS Versión 29 y JASP Versión 0.17.3

** IC: índice de condición; VIF: factor de inflación de la varianza