

02-002

### **SOCIAL ASPECTS IN CONSTRUCTION. A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF RESEARCH TRENDS**

Fuentes Bargues, José Luis <sup>(1)</sup>; Ferrer-Gisbert, Pablo S. <sup>(1)</sup>; Bastante-Ceca, M<sup>a</sup> José <sup>(1)</sup>; González-Cruz, M<sup>a</sup> Carmen <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> PRINS Research Center, Universitat Politècnica de València

The construction sector is one of the most important sectors in economic terms in both industrialised and developing countries, but it is also one of the sectors that has the greatest impact on the environment and the society in which it operates. Construction companies, on the one hand, employ a large number of direct and indirect workers in subcontracting and supplying companies, and on the other hand, they develop real estate and infrastructures that improve the quality of life of society. Through these companies it is possible to develop actions for the social integration of people with disabilities, disadvantaged people, to implement actions for equality between women and men and/or to enable the reconciliation of work, personal and family life. The aim of this paper is to identify current research trends on social aspects in construction. For this purpose, a bibliometric analysis of articles published in the Web of Science between 2000 and 2022 has been carried out. Current research is grouped around five main clusters: Construction Projects and Technology, Project Management and Sustainability, Corporate Social Responsibility, Innovation and Knowledge, and Health and Safety.

*Keywords:* social aspects; Bibliometric Analysis; construction

### **LOS ASPECTOS SOCIALES EN CONSTRUCCIÓN. UN ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO SOBRE LAS TENDENCIAS DE INVESTIGACIÓN**

El sector construcción es uno de los sectores más importantes en términos económicos tanto en los países industrializados como en los países en vías de desarrollo, pero también es uno de los sectores que más repercusión tienen en el medio ambiente y en la sociedad en la que desarrollan su actividad. Las empresas constructoras, por un lado, emplean a mucha mano de obra directa e indirecta en empresas subcontratistas y suministradoras, y por otro lado desarrollan bienes inmuebles e infraestructuras que mejoran la calidad de vida de la sociedad. A través de estas empresas se pueden desarrollar acciones para la integración social de personas con discapacidad, personas desfavorecidas, para implantar acciones para la igualdad entre mujeres y hombres y/o para permitir la conciliación de la vida laboral, personal y familiar. El objetivo de la presente comunicación es identificar las tendencias actuales de investigación sobre aspectos sociales en construcción. Para ello se ha realizado un análisis bibliométrico de los artículos publicados en la Web of Science entre los años 2000 y 2022. Las investigaciones actuales se agrupan en torno a cinco clústeres principales: Proyectos y tecnología de construcción, Gestión de proyectos y sostenibilidad, Responsabilidad Social Corporativa, Innovación y conocimiento y Seguridad y Salud.

*Palabras clave:* aspectos sociales; Análisis Bibliométrico; construcción



© 2023 by the authors. Licensee AEIPRO, Spain. This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## 1. Introducción

El sector construcción es uno de los sectores que más influyen en el Producto Interior Bruto (PIB) de un país (Pricewaterhouse, 2009) y es uno de los que más personal emplea (Taipale, 2012), por lo que su afección en la sociedad es muy importante, tanto directa como indirectamente.

Las Naciones Unidas adoptaron en la Conferencia de París en el año 2015 la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, con la finalidad de tratar de acabar con la pobreza, luchar contra la desigualdad y ayudar a los países a promover la prosperidad preservando al mismo tiempo el medio ambiente. Para cumplir esta finalidad se han desarrollado los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (ONU, 2015). Entre los ODS se distinguen varios, como es el caso del ODS nº8 Trabajo Decente y Crecimiento Económico y del ODS nº10 Reducción de las desigualdades, que tienen como meta una mejora de las condiciones sociales y económicas de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, capacidades, razas, etnia, origen, religión o cualquier otra condición.

Las empresas constructoras, como principal motor del sector construcción, tienen la capacidad de emplear, directamente o indirectamente a muchos trabajadores, por lo que la implementación de acciones para la integración social de personas desfavorecidas o miembros de grupos vulnerables, para implantar acciones para la igualdad entre mujeres y hombres y/o para permitir la conciliación de la vida laboral, personal y familiar pueden tener un efecto directo e inmediato en la calidad de vida de las personas y por ende, en la potenciación de la dimensión social del desarrollo sostenible.

El objetivo de la presente comunicación es identificar las tendencias actuales de investigación sobre aspectos sociales en construcción. Para ellos se realizará un análisis bibliométrico de los artículos publicados en la base de datos Web of Science (WoS) entre los años 2000 y 2022.

## 2. Metodología

La metodología seguida para el análisis de la evolución de las tendencias sobre aspectos sociales en construcción se basa en un análisis bibliométrico de las revistas incluidas en la base de datos Web of Science (WoS) Core Collection. Se ha utilizado la base de datos WoS como motor de búsqueda por ser la base de datos más aceptada y empleada con mayor frecuencia para el análisis de publicaciones científicas (Van Nunen, Reniers & Ponnet, 2018). Cada publicación en WoS contiene detalles como el año de publicación, los autores, las afiliaciones de los autores, el título, el resumen, la revista de origen, las categorías temáticas y las referencias.

Tras la descarga de los documentos de la WoS, el análisis bibliométrico se estructura en dos fases principales. La primera consiste en el análisis de los datos estadísticos descriptivos generales como puede ser la evolución temporal del número de publicaciones y autores o instituciones más prolíficas en la materia. La segunda parte consiste en un mapeo y análisis de clústeres utilizando el software VOSViewer, con objeto de identificar las principales tendencias en investigación sobre aspectos sociales en construcción.

La búsqueda en la WoS Core Collection se realizó el 27 de marzo de 2023 utilizando como palabras clave las combinaciones “Social aspects” y “Construction companies”, “Social Issues” y “Construction companies” y documentos publicados entre 2000 y 2022. Se seleccionaron únicamente los documentos escritos en “inglés” y solo los documentos “artículos”, ya que son los que mejor reflejan la producción de la investigación en los diferentes campos (Benavides Velasco, Quintana García & Guzmán Parra, 2013).

### 3. Resultados

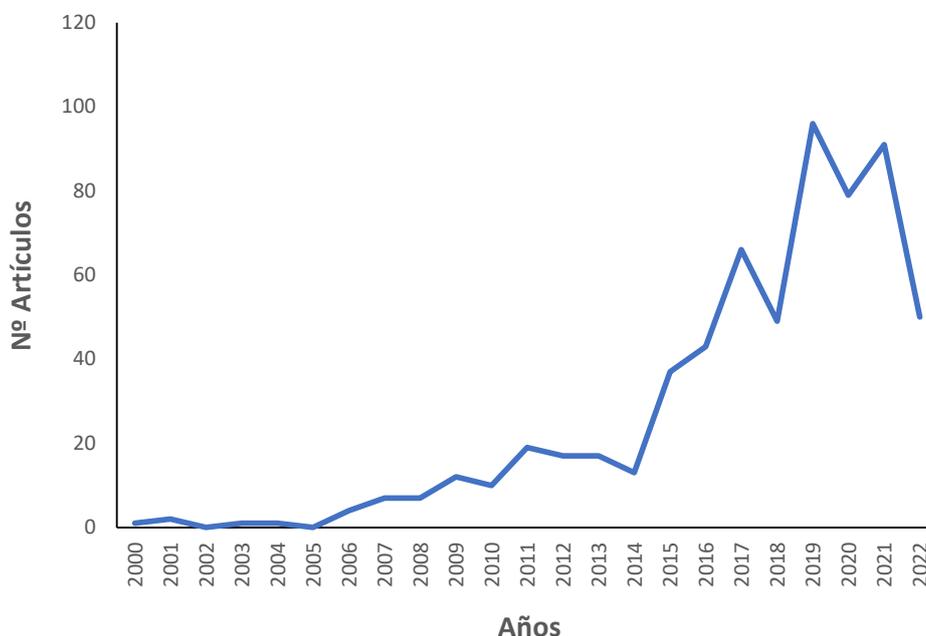
La búsqueda en la WoS generó un total de 877 artículos. De este total, se realizó un refinamiento de aquellas áreas de estudio que no estaban relacionadas con el objeto de la investigación, obteniéndose un total de 622 resultados distribuidos en 42 categorías.

#### 3.1.- Datos descriptivos generales

La actividad de publicación se expresa mediante el número de trabajos publicados por una unidad seleccionada (revistas, instituciones, países, etc.), en un tiempo determinado (Callon, Law & Rip, 1986). Los indicadores de la actividad de publicación dan una visión de la evolución cuantitativa y de la estructura del tema investigado (Benavides Velasco, Quintana García & Guzmán Parra, 2013) y permiten identificar las revistas, instituciones y países más representativas que publican en una disciplina.

En la Figura 1 se representa la evolución del número de publicaciones sobre aspectos sociales en construcción en el período 2000-2022. En el inicio del período la actividad de publicación era muy baja, entre 1 y 2 artículos por año hasta el año 2005, posteriormente hubo un incremento de interés entre los años 2006 y 2014 con una producción entre 4 y 19 artículos por año, siendo a partir del año 2015 donde se muestra un mayor interés sobre los aspectos sociales en construcción, alcanzando el mayor número de publicaciones en el año 2019 con 96 artículos. Posteriormente hay una oscilación y una reducción de publicaciones que podría deberse a un desplazamiento en el interés de la investigación en construcción a la exploración de la afección de la pandemia COVID-19, la crisis de suministros de materiales y la influencia de la guerra de Ucrania (Aladayleh-Jameel et al. 2023).

**Figura 1: Evolución del número de publicaciones sobre aspectos sociales en construcción desde 2000 a 2022.**



En la Tabla 1 se muestra un desglose del número de artículos y de las revistas con más publicaciones sobre aspectos sociales en construcción, indicando el Impact Factor (IF) del Journal Citation Reports de 2021, las categorías del WoS y el cuartil en las categorías del JCR. Los 622 artículos se han publicado en 200 revistas diferentes.

**Tabla 1: Principales revistas de la WoS con publicaciones en aspectos sociales en construcción**

Revista	Número Artículos	Factor de Impacto (IF)	Categoría de la revista	Cuartil JCR
Journal of Cleaner Production	42	11,072	Engineering, Environmental	Q1
			Environmental Sciences	Q1
			Green & Sustainable Science & Technology	Q1
Sustainability	41	3,889	Environmental Sciences	Q2
			Green & Sustainable Science & Technology	Q3
			Environmental Studies	Q2
Journal of Management in Engineering	27	6,415	Engineering, Civil	Q1
			Engineering, Industrial	Q2
Journal of Construction Engineering and Management	24	5,292	Construction & Building Technology	Q1
			Engineering, Civil	Q2
			Engineering, Industrial	Q1
Engineering Construction and Architectural Management	16	3,85	Engineering, Civil	Q2
			Engineering, Industrial	Q2
			Management	Q3
Safety Science	13	6,392	Operations Research & Management Science	Q1
			Engineering, Industrial	Q2

En la Tabla 2 se presentan las categorías de la WoS donde más se ha publicado sobre aspectos sociales en construcción. La categoría “Management” destaca por ser la principal en el número de publicaciones, seguida por las categorías “Environmental Sciences”, “Engineering Civil”, “Green & Sustainable Science & Technology” y “Business”. Los datos permiten destacar que los aspectos sociales resultan relevantes tanto para los campos de gestión y finanzas como para campos relacionados con el desarrollo sostenible y ciencias medioambientales.

**Tabla 2: Principales categorías de la WoS con publicaciones en aspectos sociales en construcción**

Revista	Número Artículos	% del total* artículos
Management	155	24,92%
Environmental Sciences	122	19,61%
Engineering Civil	113	18,17%
Green Sustainable Science Technology	112	18,01%
Business	101	16,24%
Engineering Industrial	94	15,11%
Environmental Studies	81	13,02%
Engineering Environmental	60	9,65%
Construction Building & Technology	58	9,32%

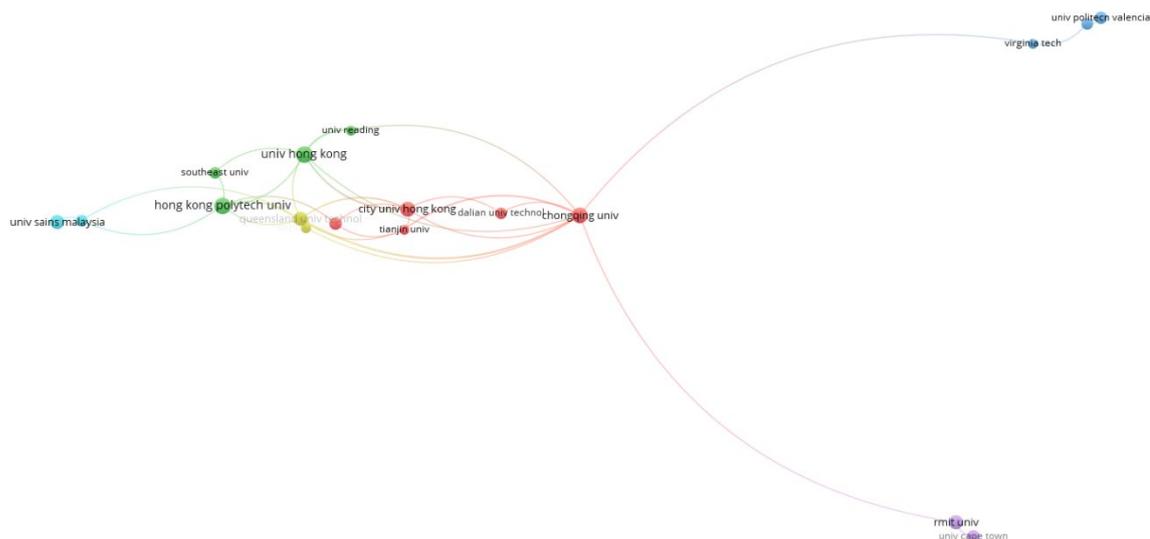
\*Un artículo puede pertenecer a varias categorías.

Si el análisis de la muestra se realiza desde el punto de vista de la distribución geográfica, se identifican un total de 82 países y 845 instituciones entre las afiliaciones de los autores de los artículos. Los países con mayor número de artículos se muestran en la Tabla 3, destacando el alto interés sobre la investigación de aspectos sociales en construcción en China, y en especial en las universidades de Hong Kong, apareciendo tres universidades entre las cuatro con mayor número de artículos. En la Figura 2 se ha representado con el software VOSViewer las principales relaciones entre las instituciones identificadas. Se han representado las instituciones con al menos cinco contribuciones y el tamaño de los círculos está asociado a la mayor productividad. Las líneas representan las interrelaciones entre las mismas, y los colores representan los clústeres que generan las colaboraciones.

**Tabla 3: Países y universidades con mayor producción en investigación sobre aspectos sociales en construcción**

País	Número Artículos	Universidad	Número Artículos
China	113	University of Hong Kong	12
Estados Unidos	72	Hong Kong Polytechnic University	12
Inglaterra	67	Chongqing University	11
Australia	54	City University of Hong Kong	10
España	37	Royal Melbourne Institute of Technology QUT	9
Brasil	29	Universiti Sains Malaysia	9
Malasia	25	University of New South Wales Sydney	8
Francia	23	Universitat Politècnica de València	7
Canada	22	Tsinghua University	7
Irán	10	University of Cape Town	7

**Figura 2: Universidades (y sus relaciones) con mayor producción en investigación sobre aspectos sociales en construcción**



En cuanto a los autores de las publicaciones, en la elaboración de los 622 artículos han participado un total de 1.737 autores. De todos los autores, hay 17 investigadores con tres o más artículos en el período de estudio. Destacan los autores Weisheng Lu con

siete artículos y Meng Ye con seis artículos, ambos pertenecientes a la Universidad de Hong Kong y con un alto interés en la materia en los últimos años del período. Señalar también la producción en la materia del profesor Martin Skitmore de la Queensland University of Technology (QUT) (4 artículos), que es uno de los referentes a nivel mundial en investigación en aspectos relacionados con la construcción (h-index 50 y más de 260 publicaciones en la WoS).

Tal y cómo se ha podido comprobar en la Tabla 3, la Universitat Politècnica de València aparece como una de las principales universidades en producción en la materia con siete publicaciones, principalmente artículos de investigadores del Departamento de Ingeniería de la Construcción y de Proyectos de Ingeniería Civil, con los profesores Eugenio Pellicer y Víctor Yepes a la cabeza.

### **3.2.- Tendencias actuales de la investigación en aspectos sociales en construcción**

El objetivo de esta sección es describir las tendencias actuales de investigación en aspectos sociales en construcción e identificar posibles líneas o áreas de investigación para el futuro. Para ello, se realiza un análisis “co-word” para reconocer los vínculos entre los temas y los ámbitos de estudio emergentes (Bhattacharya & Basu, 1998).

El análisis “co-word” es el estudio de las co-ocurrencias o apariciones conjuntas de dos términos en un texto dado, con el fin de identificar la estructura conceptual y temática de un dominio científico. Para ello se suelen utilizar los mapas de palabras clave, que permiten determinar el número de artículos en los que han aparecido juntos los términos, ya sea en títulos, resúmenes y keywords de los artículos. De esta manera se proporciona información sobre la estructura de la red (clústeres) y se pueden identificar los términos más desarrollados dentro del campo y otros términos que podrían necesitar más atención en las futuras investigaciones (Waltman, Van Eck & Noyons, 2010).

En el presente estudio se ha utilizado para el análisis de co-ocurrencia de palabras clave el software VOSViewer, con objeto de representar la red de ítems con el número total de enlaces y las fortalezas de estos (Van Eck y Waltman, 2010). VOSViewer representa con círculos las principales palabras clave, siendo el tamaño de estos, la relevancia de las palabras clave. Las líneas entre ellas representan los vínculos que tienen y una distancia menor entre los términos indica una relación más fuerte. Los colores identifican los clústeres identificados. Un análisis pormenorizado de los clústeres permite identificar qué áreas están actualmente más desarrolladas y cuáles podrían ser las tendencias futuras en la investigación sobre aspectos sociales en construcción.

En la Figura 3 se representan las co-ocurrencias de los términos seleccionados para el análisis de la investigación sobre aspectos sociales en construcción.

A partir de los datos de co-ocurrencia de los términos, se realiza un análisis de clústeres. Se han obtenido cinco grupos diferentes que definen las principales tendencias de investigación. Estos clústeres se han identificado y clasificado según el número de enlaces y su fuerza. De los 3.294 términos identificados, 129 cumplen el umbral de 7 relaciones como mínimo. Se han obtenido cinco clústeres, 2.138 enlaces y 9.050 puntos fuertes de enlace en total, teniendo una mayor relación de términos los que están situados en el centro del mapa. El clúster 1 tiene 32 ítems, el clúster 2 tiene 30 ítems, el clúster 3 tiene 29 ítems, el clúster 4 tiene 21 ítems y el clúster 5 tiene 17 ítems.

De acuerdo con la red mostrada en la Figura 3, los términos Management, Performance, Construction, Sustainability, Industry, Impact y Corporate Social Responsibility son los temas principales en el campo de la investigación. Los cinco clústeres identificados son los siguientes: #1 “Proyectos y tecnología de construcción”, #2 “Gestión de proyectos y sostenibilidad”, #3 “Responsabilidad Social Corporativa”, #4 “Innovación y conocimiento” y #5 “Seguridad y Salud”. Tras una descripción de los clústeres, y dada la limitación de la extensión de la comunicación, se reflejan algunos de los trabajos de



sostenibilidad social en las actividades diarias de las empresas de construcción (Zhang, Oo & Lim, 2020; Pham, Pham & Dang, 2021). Zhao et al. (2012) descubrieron que la falta de compromiso con la RSC puede deberse a que el sector de la construcción aún no se ha dado cuenta de sus obligaciones para con la sociedad, aunque otro de los puntos negativos para el desarrollo de la RSC es la falta de aspectos específicos relacionados con el sector de construcción (Lu et al., 2016) y la falta de indicadores cuantitativos para medir los beneficios sociales originados por la actividad de las empresas del sector (Liao, Tsenguun & Liang, 2016). En esta línea de trabajo, Montalbán-Domingo et al. (2022) propusieron un indicador para evaluar la RSC en la contratación pública de obras de construcción. El indicador se basa en un Análisis Envolvente de Datos basado en el enfoque del Beneficio de Duda (DEA-BOD) para definir un sistema de ponderación de criterios basado en las principales debilidades sociales que existen en el país donde se contrata.

La definición de métodos y/o indicadores para determinar la RSC de las empresas es una línea de trabajo muy relacionada con la determinación de herramientas de valoración de las empresas y de las inversiones sostenibles. La inversión sostenible es un concepto complejo y a menudo incomprendido, en el que se han identificado tres vertientes principales. La primera se denominó Inversión Socialmente Responsable (ISR) y utiliza enfoques éticos (Revelli, 2017), aplicando filtros positivos y negativos para incluir o excluir de los fondos a las empresas que no cumplen determinadas cuestiones éticas. La segunda vertiente se denomina Inversión de Impacto (II), que se ha basado en la ISR para tratar de lograr un impacto positivo medible en cuestiones de sostenibilidad, siguiendo marcos como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Una tercera vertiente de la inversión sostenible trata de integrar los aspectos medioambientales, sociales y de gobernanza (Environmental, Social and Governance, ESG). La diferencia clave entre la integración ESG y la ISR/II es que esta última vertiente espera que la atención a las preocupaciones éticas o sociales genere rendimientos financieros. Esto implica un análisis de cómo pueden integrarse las principales cuestiones de sostenibilidad en todas las dimensiones ESG en el perfil de riesgo-rentabilidad de una empresa o proyecto (Clark, Feiner & Viehs, 2014).

Esta vertiente ha generado que se desarrollen agencias de calificación ambiental, social y de gobernanza (ESG), que están desempeñando un papel importante en la integración de la sostenibilidad en el sector de la inversión, desarrollando sus índices basados en la información de las empresas y en un análisis humano para elaborar las calificaciones. Por ejemplo, la Sustainability Accounting Standards Board (SASB), una ONG con sede en San Francisco, que trata de establecer estándares mundiales para la elaboración de informes de sostenibilidad publicó en 2018 una guía con aspectos ESG financieramente relevantes.

Estas calificaciones ESG cada vez están consiguiendo una mayor importancia para las grandes empresas y para las políticas gubernamentales (Michelson et al. 2004; Nekhili et al. 2021), lo que también está generando mayor interés en el campo académico (Capucci, 2018). Algunos autores afirman la importancia que tienen las calificaciones ESG, ya que permiten tener un marco comparable y ser un instrumento de reputación y rendimiento operativo para las empresas (Buallay, 2019; Lin, Fu & Fu, 2021; Ben Hmiden, Rjiba & Saadi, 2022), mientras que otros autores consideran que las calificaciones ESG son ineficaces, argumentando que conducen al cumplimiento simbólico de requisitos externos para obtener diversos beneficios, lo que puede no ser eficaz para mejorar el comportamiento de las empresas en materia de sostenibilidad (Garvey et al. 2016; Avestiyan & Hockerts, 2017). Recientemente Liu y Lyu (2022) han estudiado para una muestra de empresas chinas la relación entre las calificaciones ESG y la implementación de políticas innovadoras en materia medioambiental en las empresas. Otras líneas de investigación se encaminan a desarrollar nuevos métodos

para la calificación ESG de las empresas basados en la potencia de la inteligencia artificial (Hughes, Urban & Wójcik, 2021).

No solo es importante la inversión en sostenibilidad, también resulta importante la divulgación de la información sobre ESG ya que puede tener una influencia sobre el valor de las acciones de las empresas y sobre el capital intangible de la empresa (Khan, Serafeim & Yoon, 2016; Bofinger, Heyden & Rock, 2022). La mayoría de los estudios sobre la divulgación de los datos ESG y el rendimiento financiero muestran que existe una relación no negativa (Wang & Sarkis, 2017; Li et al., 2017), pero existe la hipótesis que afirma que cuanto mejor cumpla una empresa con su responsabilidad social, mejor será su rendimiento financiero. Esta hipótesis se basa en que por un lado se mejora la imagen social de la empresa, lo que puede atraer más clientes potenciales y aumentar la cuota de mercado, y por otro lado a que mejora el sentimiento de pertenencia e identidad de los empleados, lo que puede aumentar la productividad de la empresa. Bajo esta premisa, Jun, Shiyong y Yi (2022) han analizado si la divulgación de la información ESG de las empresas ayudan a mejorar el capital intangible de las mismas. Los resultados han mostrado una relación en forma de "S invertida" con tres fases diferenciadas. Una inversión inicial en divulgación aumenta levemente el capital intangible. Cuando se produce un aumento gradual de la divulgación se consigue un aumento considerable del capital intangible de la empresa, mientras que existe una fase final, que con valores muy altos de inversión en divulgación de ESG, el aumento en capital intangible de la empresa es residual.

Este tipo de calificaciones está muy enfocado a grandes proyectos y/o grandes empresas multinacionales, pero estas empresas no deben de olvidar que deben adoptar buenas prácticas medioambientales y sociales para responder a las preocupaciones del público y forjarse una buena reputación que le permita acceder a más proyectos en el futuro (Bondy, Moon & Matten, 2012; Zheng, Luo & Maksimov, 2015). Esto significa que se deben adaptar a las condiciones sociales, económicas, legales y medioambientales de los países donde desarrollan los proyectos (Lee et al. 2016). Esta necesidad de adaptación a los contextos locales generó que se definiera el concepto de distancia institucional (Kostova, 1997) como "el grado de diferencia entre las instituciones reguladoras, cognitivas y normativas de dos países". Se trata de un indicador teórico para examinar la RSC de las empresas multinacionales. Campbell, Eden y Miller (2012) afirmaron que una mayor distancia institucional entre los países de realización del proyecto y los países de origen de las empresas multinacionales podría motivar a las empresas a mejorar su RSC con acciones en el país receptor del proyecto. Ye, Lu y Xue (2022) estudiaron las preocupaciones de las empresas de construcción multinacionales respecto de las prácticas medioambientales y sociales, y en particular si la distancia institucional sigue siendo importante para la RSC en los países de realización de los proyectos. En su análisis determinaron que la distancia institucional no influye en las prácticas medioambientales de los países de acogida, pero los contextos de los países de acogida sí afectan positivamente a las prácticas medioambientales. Los autores sí que constaron que la distancia institucional está positivamente correlacionada con las prácticas sociales; sin embargo, la relación positiva es menos pronunciada cuando el nivel de desarrollo del país de acogida es más elevado.

Otra de las características de los proyectos de construcción es que se realizan en emplazamientos diferentes y que la dirección de estos se realiza a través de equipos diferentes y con mucha autonomía (Swan, Scarbrough & Nevell, 2010), lo que genera que las innovaciones desarrolladas para resolver problemas en un proyecto no suelen extenderse a otros proyectos (Engström & Levander, 2011). Respecto a la innovación, se puede distinguir entre la innovación técnica propia del sector de la construcción, ya sean productos o procedimientos constructivos; e innovación organizacional, que está dirigida hacia prácticas empresariales avanzadas como el marketing y la gestión.

De acuerdo con la definición de la OECD, se entiende por innovación organizativa la aplicación de nuevos métodos de organización y cambios en las prácticas empresariales. La innovación organizativa puede mejorar la capacidad de generar, adquirir, adaptar y utilizar nuevos conocimientos, con el consecuente aumento del nivel de competitividad de la organización (De Oslo, 2005). Sin embargo, para garantizar la mejora de la competitividad, es esencial disponer de un conocimiento interno de la organización, experiencia en la formación del personal y saber cómo funciona la organización y cómo fluye la información interdepartamental, incluidos los objetivos y criterios de mejora social (Sierra, Pellicer & Yepes, 2017), ya que la introducción de innovaciones en una gran empresa de construcción es un proceso complejo y no lineal (Dubois & Gadde, 2002; Bresnen, Goussevskaia & Swan, 2006).

Lundberg, Engström y Lidelöw (2019) analizaron la difusión de innovaciones dentro de una gran empresa de construcción en Suecia e identificaron cómo las características de la estructura social de la empresa influyen en gran medida en la difusión de la innovación, siendo más reacios a su implementación aquellos subsistemas de la empresa que no habían participado en su desarrollo. En un reciente estudio realizado por López y Yepes (2020) sobre la influencia de R&D&I en los resultados de 103 empresas constructoras españolas identificaron que a nivel organizacional son claves dos factores como son la “Tecnología y Equipos” y la “Adquisición de software”. En un estudio sobre el sector construcción en Japón, Arai y Morimoto (2021) determinaron que las innovaciones, además de implementarse para conseguir una solución positiva a los problemas y mejorar la eficiencia empresarial, se implantan por la presión de otras organizaciones de naturaleza similar y por la presión de los usuarios, convirtiéndose en un factor de mucha importancia para el desarrollo de innovaciones, tanto técnicas como organizativas.

Entre las innovaciones, también se plantean en el sector construcción las destinadas a los promotores, ya sean públicos o privados, como es el caso de la utilización de aspectos sociales en las evaluaciones multicriterio de las infraestructuras (Navarro, Yepes y Martí, 2019) o del desarrollo de métodos para evaluar la sostenibilidad social en proyectos de ingeniería civil (Montalbán et al. 2021). En este método propuesto por Montalbán et al., los autores han tenido en cuenta aspectos del país donde se ejecuta el proyecto, la responsabilidad social corporativa de la empresa constructora y los aspectos sociales del proyecto, como es el empleo, la seguridad, el impacto cultural, etc.

## 4. Conclusiones

La investigación en aspectos sociales en el sector construcción es un tema que está despertando interés en la academia, tal y como muestra el gran número de publicaciones en los últimos años. Es reseñable el alto interés por parte de los investigadores chinos y en especial de las universidades de Hong Kong. Se trata de un tema muy transversal, ya que es uno de los pilares del desarrollo sostenible, despertando interés desde áreas muy diversas de la academia, como son las finanzas, la gestión de proyectos, las ciencias medioambientales y la ingeniería civil/construcción.

Se han determinado cinco clústeres de investigación principales en función del análisis de co-ocurrencia de los términos presentes en los títulos, resúmenes y palabras clave de los artículos de investigación. Los cinco clústeres identificados son los siguientes: #1 “Proyectos y tecnología de construcción”, #2 “Gestión de proyectos y sostenibilidad”, #3 “Responsabilidad Social Corporativa”, #4 “Innovación y conocimiento” y #5 “Seguridad y Salud”.

En el análisis de los artículos seleccionados se ha encontrado en las diferentes áreas de investigación un alto interés por el desarrollo de estándares / métodos / herramientas / indicadores que permitan evaluar los aspectos sociales en el sector construcción de

un modo más objetivo, tanto para analizar la sostenibilidad de las inversiones, el tipo de proyecto, el comportamiento de las empresas constructoras o la sostenibilidad social en la contratación de proyectos públicos.

## 5. Referencias

- Aladayleh-Jameel, K., Al-Qudah, S., Fuentes-Bargues, J.L. & Ferrer-Gisbert, P.S. (2023). Global trends of the research on COVID-19 risks effect in sustainable facility management fields: a bibliometric analysis. *Engineering Management in Production and Services*, 1 (15), 12 - 28.
- Arai, K. & Morimoto, E. (2021). Productivity and innovation in the Japanese construction industry. *Construction Innovation*, 21(4), 917-933.
- Avetisyan, E. & Hockerts, K. (2017). The consolidation of the ESG rating industry as an enactment of institutional retrogression. *Business Strategy and the Environment*, 26, 316–330.
- Benavides Velasco, C.A., Quintana García, C. & Guzmán Parra, V.F. (2013). Trends in family business research. *Small Business Economics*, 40, 41–57.
- Ben Hmiden, O., Rjiba, H. & Saadi, S. (2022). Competition through environmental CSR engagement and cost of equity capital. *Financial Research Letters*, 47, 102773.
- Bhattacharya, S. & Basu, P.K. (1998). Mapping a research area at the micro level using co-word analysis. *Scientometrics*, 43, 359–372.
- Bofinger, Y., Heyden, K. J. & Rock, B. (2022). Corporate Social Responsibility and Market Efficiency: Evidence from ESG and Misvaluation Measures. *Journal of Banking & Finance*, 134, 106322.
- Bondy, K., Moon, J. & Matten, D. (2012). An institution of corporate social responsibility (CSR) in multi-national corporations (MNCs): Form and implications. *Journal of Business Ethics*, 111(2), 281–299.
- Bresnen, M., Goussevskaia, A. & Swan, J. (2006), Implementing change in construction project organizations: exploring the interplay between structure and agency. *Building Research and Information*, 33(6), 547-560.
- Buallay, A. (2019). Is sustainability reporting (ESG) associated with performance? Evidence from the European banking sector. *Management of Environmental Quality*, 30, 98–115.
- Callon, M., Law, J. & Rip, A. (1986). Mapping of the dynamics of science and technology. in: McMillian (Ed.). London, 103–123.
- Campbell, J. T., Eden, L. & Miller, S.R. (2012). Multinationals and corporate social responsibility in host countries: Does distance matter? *Journal of International Business Studies*, 43(1), 84–106.
- Cappucci, M. (2018). The ESG integration paradox. *Journal of Applied Corporate Finance*, 30, 22–28.
- Clark, G.L., Feiner, A. & Viehs, M. (2014). From the Stockholder to the Stakeholder: How Sustainability Can Drive Financial Outperformance. *SSRN Electronic Journal*. Disponible en: <[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2508281](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2508281)>. Acceso: 31 marzo 2023.
- De Oslo, M. (2005). Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. OECD: Luxemburgo.
- Dubois, A. & Gadde, L.E. (2002), The construction industry as a loosely coupled system: implications for productivity and innovation. *Construction Management and Economics*, 20(7), 621-631.
- Engström, S. & Levander, E. (2011) Clients as drivers of innovation: lessons from industrialised construction in Sweden, in Haugbølle, K., Gottlieb, S.C., Kähkönen, K.E., Klakegg, O.J., Lindahl, G.A. and Widén, K. (Eds), Proceedings of the 6th Nordic Conference on Construction Economics and Organisation, Danish Building Research Institute, Aalborg University, Hørsholm, Copenhagen, Denmark, 13-24.

- Garvey, G.T., Kazdin, J., Nash, J., LaFond, R. & Safa, H. (2016). A Pitfall in Ethical Investing: ESG Disclosures Reveal Vulnerabilities, Not Virtues. *SSRN Electronic Journal*. Disponible en: <[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2840629](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2840629)>. Acceso: 31 marzo 2023.
- Hughes, A., Urban, M.A. & Wójcik, D. (2021). Alternative ESG Ratings: How Technological Innovation Is Reshaping Sustainable Investment. *Sustainability*, 13, 3551.
- Jun, W., Shiyong, Z. & Yi, T. (2022). Does ESG Disclosure Help Improve Intangible Capital? Evidence From A-Share Listed Companies. *Frontiers in Environmental Science*, 10:858548
- Khan, M., Serafeim, G. & Yoon, A. (2016). Corporate Sustainability: First Evidence on Materiality. *The Accounting Review*, 91 (1), 1697–1724.
- Kostova, T. (1997). Country institutional profiles: Concept and measurement. In *Academy of management proceeding*, 180–184. New York: Academy of Management.
- Lee, K.W., Han, S. H., Park, H. & David Jeong, H. (2016). Empirical analysis of host-country effects in the international construction market: An industry-level approach. *Journal of Construction Engineering and Management*, 142(3), 04015092.
- Li, Y., Gong, M., Zhang, X. Y. & Koh, L. (2017). The Impact of Environmental, Social, and Governance Disclosure on Firms Value: the Role of CEO Power. *The British Accounting Review* 50, 60–75.
- Liao, P.C., Tsengun, G. & Liang, L.W. (2016). Development of social responsibility evaluation framework of construction projects: a multi-stakeholders perspective. *Procedia Engineering*, 145, 234–241.
- Lin, Y., Fu, X. & Fu, X. (2021). Varieties in state capitalism and corporate innovation: Evidence from an emerging economy. *Journal of Corporate Finance*, 67, 101919.
- Liu, H. & Lyu, C. (2022). Can ESG Ratings Stimulate Corporate Green Innovation? Evidence from China. *Sustainability*, 14, 12516.
- López, S. & Yepes, V. (2020). Impact of R&D&I on the performance of Spanish construction companies. *Advances in Civil Engineering*, 7835231.
- Loosemore, M., Alkilani, S.Z. & Murphy, R. (2021). The institutional drivers of social procurement implementation in Australian construction projects. *International Journal of Project Management*, 39, 750–761.
- Lu, W., Ye, M., Flanagan, R. & Ye, K. (2016). Corporate social responsibility disclosures in international construction business: trends and prospects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 142, 04015053.
- Lundberg, M., Engström, S. & Lidelöw, H. (2019). Diffusion of innovation in a contractor company. The impact of the social system structure on the implementation process. *Construction Innovation*, 19(4), 629-652.
- Michelson, G., Wailes, N., Van Der Laan, S. & Frost, G. (2004). Ethical investment processes and outcomes. *Journal of Business Ethics*, 52, 1–10.
- Montalbán-Domino, L., Pellicer, E., García-Segura, T. & Sanz-Benlloch, A. (2021). An integrated method for the assessment of social sustainability in public-works procurement. *Environmental Impact Assessment Review*, 89, 106581.
- Montalbán-Domingo, L., García-Segura, T., Sanz-Benlloch, A., Pellicer, E. & Torres-Machi, C., Molenaar, K. (2022). Assessing social performance of construction companies in public-works procurement: Data envelopment analysis bases on the benefit of the doubt approach. *Environmental Impact Assessment Review*, 96, 106844.
- Navarro, I. J., Yepes, V. & Martí, J.V. (2019). A review of multi-criteria assessment techniques applied to sustainable infrastructure design. *Advances in Civil Engineering*, 16, 6134803.

- Nekhili, M., Boukadhaba, A., Nagati, H. & Chtioui, T. (2021). ESG performance and market value: The moderating role of employee board representation. *The International Journal of Human Resource Management*, 32, 3061–3087.
- Organización Naciones Unidas. (ONU). The Paris Agreement. 2015. Disponible en: <<https://www.un.org/en/climatechange/paris-agreement>>. Acceso: 31 de marzo 2023.
- Pham, H., Pham, T. & Dang, C.N. (2021). Barriers to corporate social responsibility practices in construction and roles of education and government support. *Engineering Construction and Architectural Management*, 29(7), 2714-2735
- Pricewaterhouse Coopers Significant and Ecofys. (2009). Collection of Statistical Information on Green Public Procurement in EU—Report on Data Collection Result; PricewaterhouseCoopers, Significant and Ecofys: Amsterdam, The Netherlands.
- Revelli, C. (2017). Socially responsible investing (SRI): From mainstream to margin? *Research in International Business and Finance*, 39, 711–717.
- Sierra, L. A., Pellicer, E. & Yepes, V. (2017). Method for estimating the social sustainability of infrastructure projects, *Environmental Impact Assessment Review*, 65, 41–53.
- Swan, J., Scarbrough, H. & Newell, S. (2010). Why don't (or do) organizations learn from projects? *Management Learning*, 41(3), 325-344.
- Taipale, K. (2012). From light green to sustainable buildings, in the Worldwatch Institute. In *State of the World 2012—Moving toward Sustainable Prosperity*; The World watch Institute: Washington, DC, USA, 29–136.
- Van Eck, N.J. & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84, 523–538.
- Van Nunen, K., Li, J., Reniers, G. & Ponnet, K. (2018). Bibliometric analysis of safety culture research. *Safety Science*, 108, 248–258.
- Waltman, L., van Eck, N.J. & Noyons, E.C.M. (2010). A unified approach to mapping and clustering of bibliometric networks. *Journal of Informetrics*, 4, 629–635.
- Wang, Z., and Sarkis, J. (2017). Corporate Social Responsibility Governance, Outcomes, and Financial Performance. *Journal of Cleaner Production* 162, 1607–1616.
- Ye, M., Lu, W. & Xue, F. (2022). Impact of Institutional Distance on Environmental and Social Practices in Host Countries: Evidence from International Construction Companies. *Journal of Construction Engineering and Management*, 148(1).
- Zhang, Q., Oo, B.L. & Lim, B.T.H. (2020). Corporate social responsibility practices by leading construction firms in China: a case study. *International Journal of Construction Management*, 22(13), 2586-2597.
- Zhang, Q., Oo, B.L. & Lim, B.T.H. (2022). Linking corporate social responsibility (CSR) practices and organizational performance in the construction industry: a resource collaboration network. *Resources, Conservation and Recycling*, 179, 106113.
- Zhao, Z.Y., Zhao, X.J., Davidson, K. & Zuo, J. (2012). A corporate social responsibility indicator system for construction enterprises. *Journal of Cleaner Production*, 29–30, 277–289.
- Zheng, Q., Luo, Y. & Maksimov, V. (2015). Achieving legitimacy through corporate social responsibility: The case of emerging economy firms. *Journal of World Business*, 50(3), 389–403.

**Comunicación alineada con  
los Objetivos de Desarrollo  
Sostenible**

