

Capital social y desarrollo sostenible: un análisis bibliométrico y de visualización

Brenda Dennis Valadez-Solana¹

Tecnológico Nacional de México campus Oaxaca, México

Itzel Yolotzi Venegas-Ríos

Tecnológico Nacional de México campus Oaxaca, México

Enrique Cruz-Domínguez

Tecnológico Nacional de México campus Oaxaca, México

Blasa Celerina Cruz-Cabrera

Tecnológico Nacional de México campus Oaxaca, México

RESUMEN

Desde 1990, las investigaciones referentes al capital social (CS) y Desarrollo Sostenible (DS) han aumentado considerablemente debido a que el CS mejora las dimensiones del DS. El objetivo de este estudio es brindar un panorama bibliométrico de la literatura existente en los campos de CS y DS, a través de una visión cuantitativa. Los datos recopilados comprendieron el periodo de 1994-2022, con los conjuntos de datos de Scopus. Las unidades de análisis fueron revistas, países, instituciones, autores y publicaciones. Los métodos bibliométricos utilizados fueron el análisis de desempeño y el mapeo científico. Para el análisis de desempeño se utilizaron indicadores como el índice h, la productividad, el umbral de citas y las dimensiones de temporalidad. Para el mapeo científico se manejaron las técnicas de citas conjuntas y la co-ocurrencia de palabras clave; se crearon mapas de redes con el apoyo del software VOSviewer. Los resultados mostraron que Reino Unido es el país más productivo e influyente en publicaciones referentes a CS y DS. Los autores Ann Dale y Lenore Newman, fueron los más representativos. La sustentabilidad, el capital humano y los tipos de capital social: unión, puente y vertical, son los principales temas emergentes relacionados con el CS y DS.

Palabras clave: *Capital social - Desarrollo Sostenible - Análisis bibliométrico - Mapeo científico.*

ABSTRACT

Since 1990, research on social capital (SC) and Sustainable Development (SD) has increased considerably because SC enhances the dimensions of SD. This study aims to provide a bibliometric overview of the existing SC and SD literature through a quantitative view. The data collected covered the period 1994-2022, using Scopus datasets. The units of analysis were journals, countries, institutions, authors, and publications. The bibliometric methods used were performance analysis and scientific mapping. The performance analysis used indicators such as the h-index, productivity, citation threshold, and temporality dimensions. For scientific mapping, joint citation and keyword co-occurrence techniques were used; network maps were created with the support of VOSviewer software. The results showed that the UK is the most productive and influential country in CS and SD publications. Authors Ann Dale and Lenore Newman were the most representative. Sustainability, human capital, and the types of social capital: union, bridging, and vertical, are the main emerging topics related to CS and SD.

Key words: *Social capital - Sustainable development - Bibliometric analysis - Scientific mapping.*

¹ Contacto con los autores: Brenda Dennis Valadez-Solana (dennis_solana@hotmail.com), Itzel Yolotzi Venegas-Ríos (yolotzivenegas@gmail.com), Enrique Cruz-Domínguez (qiqecd@gmail.com), Blasa Celerina Cruz-Cabrera (cabreracruz85@hotmail.com)

INTRODUCCIÓN

En 1987 la Comisión Brundtland definió al Desarrollo Sostenible (DS) como "la satisfacción de las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades". El DS se considera como un proceso de reconciliación de tres imperativos: ecológico, social y económico (Dale y Newman, 2010); para su correcta implementación debe existir un acceso equitativo a los recursos ecológicos, sociales y económicos (Dale, 2001; Robinson y Tinker, 1997). Además, el DS demanda un cambio social y económico fundamental para mejorar el bienestar humano, al mismo tiempo que protege y restaura el medio ambiente (Roseland y Spiliotopoulou, 2017).

A principios de la década de 1980, la planificación del DS se basó en un método de racionalización técnica de arriba hacia abajo (Sabet y Khaksar, 2020). Sin embargo, el Capital Social (CS) no era considerado como un elemento estratégico para el proceso de DS (Rostow, 1990; Twitchen y Adams, 2011).

Fue en 1990 donde Jürgen Habermas introdujo una nueva teoría moderna de DS, con un enfoque comunitario de abajo hacia arriba (Sabet y Khaksar, 2020). Con este enfoque, el CS resulta un elemento indispensable para el DS, considerando que las sociedades necesitan gestionar el CS más que el capital humano, físico y económico. Asimismo, los índices de CS deben mejorarse para utilizar de forma óptima los otros tipos de capitales (Brehm y Rahn, 1997; Friedman y Fraser, 2015; Putnam, 1995).

En este orden de ideas, se entiende como CS "al conjunto de los recursos reales o potenciales que están vinculados a la posesión de una red duradera de relaciones más o menos institucionalizadas de conocimiento mutuo o reconocimiento" (Bourdieu, 1986). Alejandro Portes (1998) argumentó que estas redes sociales se construyen con distintas estrategias de inversión. Según Dale y Newman (2010) el CS es una condición necesaria para el DS porque mejora los vínculos que aumentan el acceso a recursos fuera de una comunidad.

Es hasta finales del siglo XX, donde se iniciaron las investigaciones que destacaban la importancia del CS para el DS; en consecuencia, estos campos de investigación no han sido explorados ampliamente. En este tenor, las herramientas bibliométricas permiten identificar las distintas áreas temáticas establecidas y emergentes en los campos de CS y DS (Fahimnia et al., 2015). Específicamente, el análisis bibliométrico es un

método cuantitativo utilizado para explorar grandes cantidades de datos científicos, ya que permite identificar las matrices evolutivas de un campo en específico (Donthu et al., 2021), las técnicas más utilizadas son el análisis de desempeño (Zupic y Cater, 2015) y el mapeo científico (Cancino et al., 2017).

Por un lado, el análisis de desempeño, también conocido como análisis de rendimiento, evalúa la productividad e influencia de revistas, países, instituciones, autores y publicaciones de un campo determinado (Zupic y Cater, 2015). Por otro lado, el mapeo científico muestra los aspectos estructurales y dinámicos de un campo de investigación (Cancino et al., 2017; Donthu et al., 2021; Pampel, 2004). En el mapeo, las citas conjuntas permiten identificar los vínculos más importantes y representativos de las unidades de análisis (Baker et al., 2021, Cobo et al., 2011). Por su parte, en la co-ocurrencia de palabras clave se cuantifica y visualiza la evolución temática de la disciplina en cuestión (Callon et al., 1983; Cobo et al., 2011; Krsul, 1998).

En la literatura científica, existe una gran cantidad de investigaciones bibliométricas de DS; de acuerdo con la base de datos Scopus, los trabajos más citados son el de Geissdoerfer et al. (2017) que refiere a la relación de la sostenibilidad con la economía circular; un segundo estudio es el de Fahimnia et al. (2015) sobre la gestión de la cadena de suministro verde y la sostenibilidad ambiental; otra investigación es la de Li y Wang (2019) en donde se analiza el impacto en el DS de la utilización integral y los riesgos ambientales de la ganga del carbón.

No obstante, son escasos los estudios que analizan la relación del CS con el DS, entre estos se destaca el de Garrigos-Simón et al. (2018), en donde los autores realizaron un análisis bibliométrico sobre la relación del CS y el capital humano con la sostenibilidad; el análisis incluye la co-ocurrencia de palabras clave, la co-citación y la coautoría. Otra investigación relevante es la de Noor et al. (2020), que consiste en un análisis bibliométrico para examinar las publicaciones, instituciones y países más influyentes en las redes sociales y gestión del conocimiento. Una tercera investigación fue realizada por Klenk et al. (2010), donde se examinó el CS que evolucionó en la Red de Manejo Forestal Sostenible (SFMN).

Por lo tanto, son escasas las investigaciones actuales que presentan una bibliometría amplia de los campos de CS y DS, con el uso de los métodos de análisis de desempeño y mapeo científico. Por ello, el objetivo de esta

investigación es brindar un panorama bibliométrico de la literatura existente en los campos de CS y DS, a través de una visión cuantitativa. Los hallazgos de este estudio proporcionan a los investigadores nuevos conocimientos referentes al CS y DS que contribuyen con el avance en estos campos de la ciencia.

METODOLOGÍA

Actualmente, las investigaciones científicas se encuentran agrupadas principalmente en distintas bases de datos como son: Dialnet, Redalyc, SciELO, Scopus, Latindex, RePEc, Web of Science, Google Académico, Teseo, entre otras (León-González et al., 2017). Este estudio utilizó Scopus para realizar la consulta bibliográfica referente a los campos de CS y DS, debido a que es considerada la "base de datos de indexación y resúmenes más grande jamás construida" que permite la clasificación de documentos científicos a partir de metadatos (Burnham, 2006; Moed, 2020). En la búsqueda, los términos ingresados fueron "*Social Capital*" and "*Sustainable Development*"; la recolección y análisis de información se realizaron en julio del 2023, pero no se incluyeron los documentos publicados en este año, con la finalidad de obtener información de años completos, desde 1994 al 2022.

En la primera búsqueda con los términos antes mencionados se obtuvieron 1,118 documentos. Posteriormente se aplicó el primer filtro donde se excluyó el año 2023 y 2024; el segundo filtro consistió en limitar la búsqueda a las 10 áreas temáticas que tienen mayor relación con CS y DS (Ver gráfico 1). Así, se obtuvieron 744 documentos. La información se exportó en formato texto plano para ser procesada con el programa Microsoft Excel por su fácil manejo. Las unidades de análisis utilizadas fueron: revistas, países, instituciones, autores y publicaciones, se tomaron en cuenta documentos como: artículos, capítulos de libros, documentos de sesión, revisiones, libros, revisiones de conferencias, notas y editoriales (Merigó et al., 2016).

Para la elaboración del análisis bibliométrico, se hizo uso de las técnicas análisis de desempeño y mapeo científico. El primero, evalúa la productividad e influencia de revistas países, instituciones, autores y publicaciones (Zupic y Cater, 2015). Para realizar este análisis, se utilizaron indicadores bibliométricos básicos como el número de citas recibidas, número de publicaciones y el índice h, el cual consiste en combinar el número de publicaciones y citas en un solo indicador.

Complementariamente, se usaron indicadores como los umbrales de citas y las dimensiones de temporalidad clasificadas en quinquenios y periodos (Gaviria-Marin et al., 2018).

El indicador predominante para el análisis de desempeño fue el índice h, pero en caso de existir paridad en los resultados, se dio prioridad al número total de citas. Se realizó una clasificación de los 10 elementos más representativos en revistas, países, instituciones, autores y publicaciones. (Valadez- Solana et al., 2023).

Por su parte, el mapeo científico permitió mostrar los aspectos estructurales y dinámicos de los campos de investigación de CS y DS (Cancino et al., 2017; Merigó et al., 2017), con esta técnica se identificaron los principales documentos, se analizaron las estructuras y conexiones más representativas de los actores que operan en estos campos (Blanco-Mesa et al., 2017). Para la elaboración de este análisis se hizo uso de dos técnicas: la co-citación y la co-ocurrencia de palabras clave (Wang et al., 2018). La técnica de co-citación o citas conjuntas, permite estudiar la estructura de un campo de investigación haciendo uso de pares de documentos que se citan juntos, se utiliza en unidades de análisis como referencias, revistas y autores. A través de la co-ocurrencia de palabras clave se cuantifica y visualiza la evolución temática del campo de investigación de CS y DS (Gaviria-Marin et al., 2018).

Para el mapeo científico, se usó el programa VOSviewer para el procesamiento y representación en red de los datos (Arruda et al., 2022); se tomaron en cuenta las conexiones más representativas de revistas, autores, publicaciones y palabras clave. Del programa Microsoft Excel se extrajeron las co-citas entre revistas, autores y publicaciones, así también se realizó el cálculo de la co-ocurrencia de palabras clave (Valadez-Solana, 2023). Para las revistas, autores y palabras clave, se crearon mapas de redes; para una mejor comprensión de la información, las 10 publicaciones más co-citadas se presentaron en una tabla.

RESULTADOS

Análisis de desempeño

De acuerdo con la consulta realizada en Scopus y los filtros determinados, se encontraron 744 documentos sobre CS y DS, los cuales han sido publicados desde 1994 al 2022. Estos documentos se clasificaron en 10 áreas temáticas (Gráfico 1). Las tres principales según el número de publicaciones referentes a CS y DS fueron: ciencias sociales (28.77%), ciencias medioambientales (22.98%, 171), negocios, gestión y contabilidad (12.5%, 93).

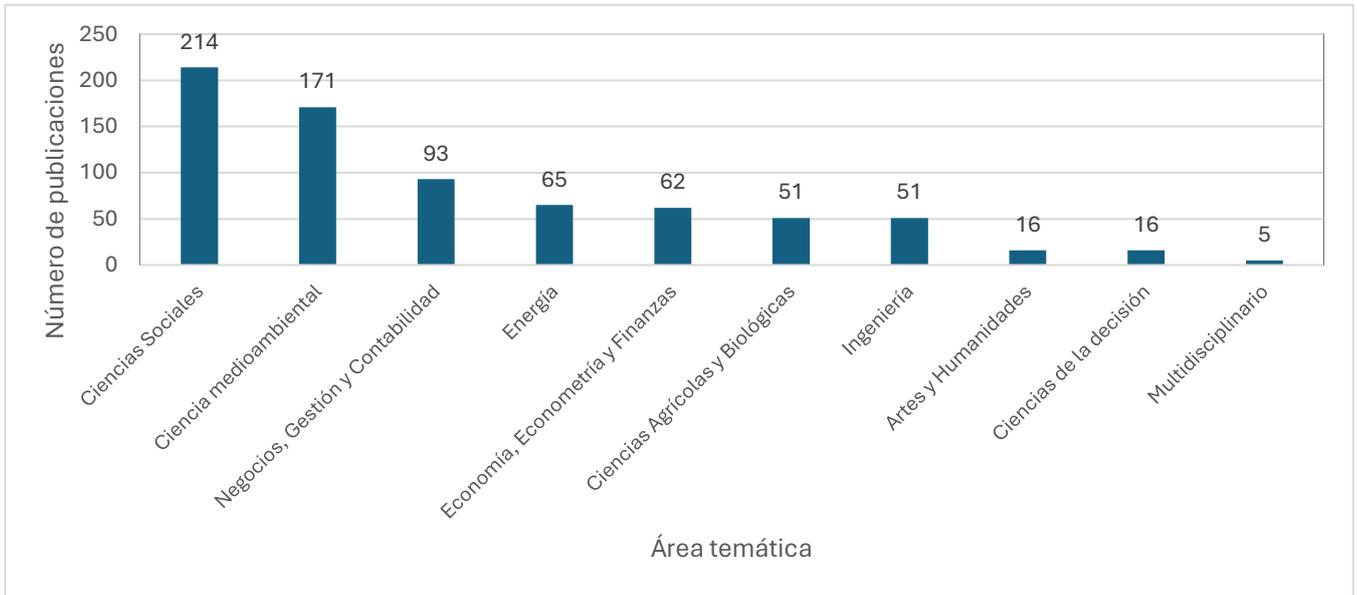


Gráfico 1. Número de publicaciones referentes a CS y DS por áreas temáticas de 1994 a 2022

Al clasificar los resultados obtenidos por el tipo de documento, se presentaron los siguientes porcentajes: artículos (76%), capítulos de libros (8%), documento de sesión (7%), revisiones (5%), libros (3%), revisiones de conferencias (0.5%), notas (0.3%), editoriales (0.2%). En tal sentido, los artículos científicos son las publicaciones que mayormente han aportado a los campos de CS y DS.

El gráfico 2, muestra la evolución de las publicaciones sobre CS y DS de 1994 al 2022. La primera publicación se efectuó en 1994, fue un artículo de Henrik Secher Marcussen denominado *"Improved natural resource management. The role of the state versus that of the local community"*, el contexto del estudio fue el continente africano, se discute la retirada

del estado en las políticas de desarrollo y la asignación de más poder a las instituciones pertenecientes a la sociedad civil. También, se describe la importancia del CS en el desarrollo de África y las distintas estrategias nacionales de DS en el mismo continente.

Las 744 publicaciones sobre CS y DS se han clasificado en un periodo de cuatro años y cinco quinquenios (Tabla 1). El número de publicaciones por periodo ha tenido un crecimiento significativo, lo que ha permitido el desarrollo de este campo. Es en el quinto quinquenio donde se efectuó el mayor número de publicaciones, aunque en cuanto al total de citas este periodo ocupa el tercer lugar. Los trabajos publicados en el quinquenio tres han sido los más citados hasta el 2023 (27%).



Gráfico 2. Número de publicaciones anuales de 1994 al 2022.

Tabla 1

Evolución de la investigación sobre CS y DS en el periodo 1994-2022

Periodo	Año	P	TCP
Periodo 1	1994-1997	3	110
Quinquenio 1	1998-2002	28	3280
Quinquenio 2	2003-2007	76	5303
Quinquenio 3	2008-2012	123	6329
Quinquenio 4	2013-2017	190	5825
Quinquenio 5	2018-2022	324	2991

Nota. Elaboración propia con información obtenida en la base de datos de Scopus (2023). Abreviaturas: P: número de publicaciones sobre CS y DS por periodo o quinquenio; TCP: Total de citas de todas las publicaciones sobre CS y DS por periodo o quinquenio.

De las 744 publicaciones, el 61% se concentraron en 158 revistas, las cuales tienen un papel destacado en la difusión de estos documentos. La tabla 2 muestra las 10 revistas con mayor número de citas recibidas, índice h y mayor número de publicaciones sobre CS y DS, mismas que concentran el 21% de las investigaciones. El 60% de estas revistas

pertenecen al Reino Unido. La revista *Journal Of Cleaner Production (JCP)*, se situó en primer lugar al presentar mayor influencia y productividad con un índice h de 12 y el máximo número de citas recibidas (1,475), su principal objetivo es ayudar a las sociedades a ser más sostenibles; su primera publicación referente a estos temas la realizó hace 17 años.

Tabla 2

Las 10 revistas más productivas e influyentes en publicaciones referentes a CS y DS de 1994 a 2022

R	h	TCP	P	País	≥	≥	≥	≥	<	Quinquenios					AA	APP
					500	200	100	50	50	Q5	Q4	Q3	Q2	Q1		
JCP	19	1475	29	Reino Unido	-	-	4	7	18	19	7	2	1	-	-	2006
SUS	16	742	51	Suiza	-	-	-	3	48	38	13	-	-	-	-	2013
SUD	9	1090	13	Reino Unido	1	1	1	-	10	2	5	2	4	-	-	2005
LOE	9	492	11	Reino Unido	-	-	1	3	7	-	3	3	4	1	-	1997
ECE	8	1221	10	Países Bajos	-	2	1	2	5	1	3	3	1	1	1	1995
JST	8	756	12	Reino Unido	-	1	1	1	9	6	3	1	1	1	-	2009
CDJ	8	279	9	Reino Unido	-	-	1	-	8	1	4	3	1	-	-	2005
EDS	7	331	7	Países bajos	-	-	1	1	5	1	1	4	1	-	-	2007
JEM	6	266	7	Estados Unidos	-	-	-	2	5	4	-	-	3	-	-	2003
JRS	6	191	7	Reino Unido	-	-	-	1	6	3	1	2	1	-	-	2007

Nota. Elaboración propia con información obtenida en la base de datos de Scopus (2023). Abreviaturas: R: nombres abreviados de revistas; h: índice h; TCP: total de citas de todas las publicaciones sobre CS y DS por revista; P: número de publicaciones sobre CS y DS por revista; >500, >200, >100, >50, <50: publicaciones con más de 500, 200, 100 y 50 citas; <50: publicaciones con menos de 50 citas; AA: periodo 1994-1997; Q: quinquenio; Q1: 1998-2002; Q2: 2003-2007; Q3: 2008-2012; Q4: 2013-2017; Q5: 2018-2022; APP: año de la primera publicación; JCP: *Journal Of Cleaner Production*; SUS: *Sustainability*; SUD: *Sustainable Development*; LOE: *Local Environment*; ECE: *Ecological Economics*; JST: *Journal Of Sustainable Tourism*; CDJ: *Community Development Journal*; EDS: *Environment Development And Sustainability*; JEM: *Journal Of Environmental Management*; JRS: *Journal Of Rural Studies*.

Sustainability es la segunda revista con mayor productividad e influencia referente a investigaciones de CS y DS, presenta un índice h de 16 y cuenta con el mayor número de publicaciones con relación al ranking de las 10

revistas ilustradas. En tercer lugar, se posiciona la revista *Sustainable Development* con un índice h de 9 y un TCP de 1,090, esta revista publicó el artículo "*Sustainable development (1987-2005)*:"

An oxymoron comes of age” que cuenta con más de 500 citas.

La revista *Local Environment* ocupó el cuarto lugar con un índice h de 9 y 492 citas. Además, cuenta con 26 años de experiencia con relación a los temas de CS y DS. Las áreas temáticas principales de esta revista son: ciencias medioambientales y ciencias sociales. *Ecological Economics* es la revista posicionada en el quinto lugar con un índice h de 8, cuenta con la publicación más antigua sobre CS y DS; sus investigaciones son altamente citadas ya que presenta un TCP de 1,221 lo que la posiciona en segundo lugar respecto a este indicador.

Con respecto a la evolución de las publicaciones, el 90% de las revistas publicaron por primera vez en el periodo 2003-2007. Las revistas con mayor número de publicaciones fueron *Sustainable Development* y *Local Environment*, por lo tanto, se consideran como pioneras en estos campos. En los últimos años, las revistas más representativas en estudios de CS y DS han

presentado un incremento significativo en el número de investigaciones, es en el periodo 2013-2022 donde se publicó el 74%.

De acuerdo con Becker (2015), los países invierten cada vez más en investigaciones porque estas tienen la capacidad de fomentar su desarrollo y crecimiento económico. Para identificar una imagen completa de los campos de CS y DS, se analizó el origen geográfico de las publicaciones. La tabla 3 presenta los 10 países más representativos en cuanto a las investigaciones de estos campos. Reino Unido es el país más productivo e influyente, presenta un índice h de 33, un TCP de 6,934 y 93 publicaciones; además, integra cuatro artículos con más de 500 citas. Estados Unidos es el segundo país con mayor índice h (33) y TCP (453), también es la nación con mayor número de publicaciones y cuenta con dos documentos que han sido citados más de 500 veces.

Tabla 3

Los 10 países más productivos e influyentes en publicaciones de CS y DS de 1994-2022

País	H	TCP	P	≥500	≥200	≥100	≥50	<50	Q5	Q4	Q3	Q2	Q1	AA
Reino Unido	33	6934	93	4	2	6	18	63	28	26	16	15	7	1
Estados Unidos	30	4530	104	2	2	4	10	86	23	31	23	14	12	1
Canadá	22	1860	39	-	2	3	6	3	3	13	11	11	1	-
Australia	19	1582	54	-	2	1	2	49	22	15	6	9	2	-
China	17	1537	80	1	-	1	1	77	61	13	4	2	-	-
Italia	16	985	30	-	1	1	1	27	16	9	4	-	1	-
Alemania	13	917	26	-	1	-	2	23	12	5	6	1	2	-
Brasil	12	727	28	-	-	2	3	23	15	7	5	-	1	-
España	11	603	27	-	-	1	2	24	14	10	2	1	-	-
Polonia	8	388	28	-	-	1	1	26	21	4	2	1	-	-

Nota. Elaboración propia con información obtenida en la base de datos de Scopus (2023). Abreviaturas: h: índice h; TCP: total de citas de todas las publicaciones sobre CS y DS por país; P: número de publicaciones sobre CS y DS por país; >500, >200, >100, >50, <50: publicaciones con más de 500, 200, 100 y 50 citas; <50: publicaciones con menos de 50 citas; AA: periodo 1994-1997; Q: quinquenio; Q1: 1998-2002; Q2: 2003-2007; Q3: 2008-2012; Q4: 2013-2017; Q5: 2018-2022; AA: periodo 1994- 1997.

En el gráfico 3 se ilustra la distribución geográfica de los 10 países más representativos según su índice h. Europa concentra a la mitad de los países, el continente americano agrupó el 30% mientras que Oceanía y Asia reunieron el 20%. En consecuencia, las investigaciones

referentes a CS y DS se han realizado primordialmente en países desarrollados, lo que justifica la premisa de Becker (2015) sobre la importancia de invertir en investigaciones que coadyuvarán en desarrollo y crecimiento económico.

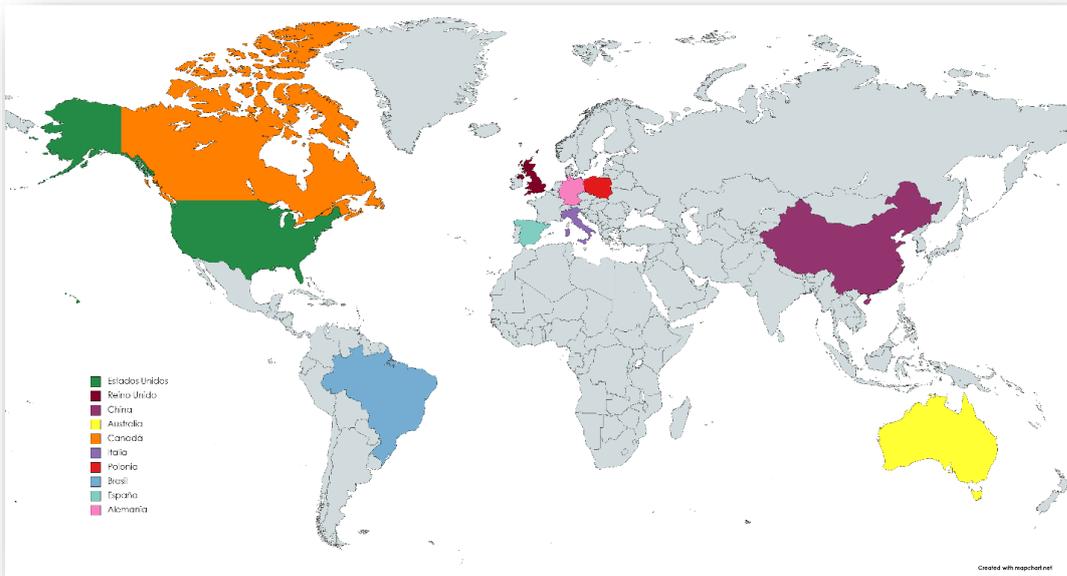


Gráfico 3. Los 10 países más productivos e influyentes en publicaciones de CS y DS de 1994-2022

Según Gaviria- Marin et al. (2018), las instituciones son las principales responsables de promover el desarrollo de diversos campos de investigación. Con base en el análisis, se identificaron 160 instituciones que han realizado las 744 investigaciones referentes a CS y DS. La tabla 4 presenta las instituciones más

destacadas, las cuales incluyeron 72 publicaciones, es decir, el 10% del total analizado. Las instituciones se ubicaron en siete países, cuatro de ellos pertenecen al continente europeo. El continente americano se ve representado solamente por Canadá.

Tabla 4

Las 10 instituciones más productivas e influyentes en publicaciones relacionadas a CS y DS en 1994-2022

Institución	h	TCP	P	País	≥	≥	≥	≥	<	Q5	Q4	Q3	Q2	Q1	AA
					500	200	100	50	50						
Royal Roads University	9	621	9	Canadá	-	1	2	-	6	-	2	3	4	-	-
Acad. China de las Ciencias	7	756	11	China	1	-	-	-	10	6	4	1	-	-	-
Univ. de Anglia del Este	6	1069	6	Inglaterra	1	-	2	-	3	-	4	-	-	2	-
Univ. de Johannesburgo	6	262	8	Sudáfrica	-	-	-	2	6	5	2	1	-	-	-
Univ. de Gloucestershire	6	247	6	Inglaterra	-	-	-	2	4	1	-	2	-	2	1
Univ. de Wageningen	6	191	8	Países Bajos	-	-	-	1	7	5	1	1	1	-	-
Univ. Columbia Británica	5	350	6	Canadá	-	-	1	2	3	1	2	1	2	-	-
Univ. de Queensland	5	286	6	Australia	-	1	-	-	5	2	3	1	-	-	-
Univ. de College de Londres	4	141	6	Reino Unido	-	-	-	1	5	2	1	1	1	1	-
Univ. Nacional Australiana	3	433	6	Australia	-	1	-	-	5	4	1	1	-	-	-

Nota. Elaboración propia con información obtenida en la base de datos de Scopus (2023). Abreviaturas: h: índice h; TCP: total de citas de todas las publicaciones sobre CS y DS por institución; P: número de publicaciones sobre CS y DS por institución; >500, >200, >100, >50, <50: publicaciones con más de 500, 200, 100 y 50 citas; <50: publicaciones con menos de 50 citas; AA: periodo 1994-1997; Q: quinquenio; Q1: 1998-2002; Q2: 2003-2007; Q3: 2008-2012; Q4: 2013-2017; Q5: 2018-2022; AA: periodo 1994- 1997.

Este ranking está liderado por la Universidad Royal Roads, con un índice h de 9 y un TCP de 621 citas; en segundo lugar, se posiciona la Academia China de las Ciencias con un índice h de 7 y un TCP de 756, es la institución con mayor número de publicaciones y tiene una publicación con más de 500 citas. La Universidad de Anglia del Este, ubicada en Inglaterra, se posicionó en tercer lugar con relación a su índice h de 6, presenta el mayor TCP (1,069). Con relación a la productividad a lo largo del tiempo, el periodo más productivo ha sido 2018-2022, con un total de 26 publicaciones, en este lapso la Academia

China de las Ciencias publicó el mayor número de documentos (seis), seguido de la Universidad de Johannesburgo y Universidad de Wageningen con cinco publicaciones respectivamente.

Para obtener una visión general de la investigación sobre CS y DS, es necesario determinar los autores más productivos e influyentes en estos campos. Los 744 documentos identificados en el análisis fueron publicados por 155 autores. En la tabla 5, se presentan los 10 autores más productivos e influyentes de estos temas.

Tabla 5

Los 10 autores más productivos e influyentes en publicaciones sobre CS y DCS de 1994-2022

Autor	H	TCP	P	País	Institución	≥	≥	≥	≥	<	Q5	Q4	Q3	Q2	Q1	AA
						500	200	100	50	50						
Dale, A	9	663	9	Canadá	Univ. Royal Roads	-	1	2	1	5	-	2	3	4	-	-
Newman, L.	7	640	7	Canadá	Univ. Valle de Fraser	-	1	2	1	3	-	-	2	5	-	-
Pretty, J.	5	2288	5	Reino Unido	Univ. de Essex	2	1	-	1	1	-	2	1	2	-	-
Selman, P.	3	193	3	Reino Unido	Univ. de Sheffield	-	-	-	2	1	-	-	-	-	2	1
Hickey, G.M.	3	99	3	Canadá	Univ. McGill	-	-	-	-	3	-	3	-	-	-	-
Macke, J.	2	133	3	Brasil	Univ. de Caxias do Sul	-	-	-	2	1	3	-	-	-	-	-
Anwar, S.	2	11	2	Pakistán	Univ. Royal Roads	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-
Bhinekawati, R.	2	9	3	Indonesia	Sekolah Tinggi Ekonomi dan Perbankan Islam	-	-	-	-	3	2	1	-	-	-	-
Atkinson, G.	1	8	2	Reino Unido	Univ. de Economía y Ciencias Políticas de Londres	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	1
Anh, D.B.H.	1	5	2	Vietnam	Univ. Nacional De Vietnam	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-
Alcalde-Calonge, A.	1	1	2	España	Univ. de Castilla-La Mancha	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-

Nota. Elaboración propia con información obtenida en la base de datos de Scopus (2023). Abreviaturas: h: índice h; TCP: total de citas de todas las publicaciones sobre CS y DS por autor; P: número de publicaciones sobre CS y DS por autor; >500, >200, >100, >50, <50: publicaciones con más de 500, 200, 100 y 50 citas; <50: publicaciones con menos de 50 citas; AA: periodo 1994-1997; Q: quinquenio; QI: 1998-2002; Q2: 2003-2007; Q3: 2008-2012; Q4: 2013-2017; Q5: 2018-2022; AA: periodo 1994- 1997

El autor con mayor productividad e influencia en la literatura de CS y DS es Ann Dale, con un índice h de 9, un TCP de 663 y 9 publicaciones. Dale es una autora canadiense que ha realizado investigaciones sobre la importancia del CS en el Desarrollo Comunitario Sostenible y los elementos necesarios para el buen funcionamiento de este tipo de capital. Además, cuenta con 17 años de experiencia respecto al estudio de estos temas. Lenore Newman es también una investigadora canadiense, se

posiciona en segundo lugar como la autora más productiva e influyente, con un índice h de 7 y un TCP de 640; Newman ha colaborado en distintas investigaciones referentes al CS y DS con Dale. Por su parte, el investigador Jules Pretty es el autor más citado, con 2,288 en TCP triplica a Dale y Newman. Asimismo, Pretty cuenta con dos documentos citados más de 500 veces.

Para identificar la productividad de los autores a lo largo del tiempo, se analizó la información en

cada quinquenio. El periodo 2003-2007 resultó ser el más productivo con un total de 11 publicaciones; Lenore Newman fue la autora con mayor productividad en este quinquenio, con la elaboración de cinco documentos referentes al CS y DS, es por ello que se ha posicionado como un referente actual en estos campos de investigación. datos demuestran la importancia que han tenido las publicaciones de CS y DS desde el año 2000.

Los investigadores Tomas Dyllick y Kai Hockerts publicaron en el 2011 el artículo más influyente

(2,061 citas) el cual tiene como finalidad contribuir al desarrollo conceptual de la sostenibilidad empresarial, así también describe los tres tipos de capital más relevantes: social, natural y económico. El segundo documento con mayor influencia (1,018 citas) fue publicado por Jules Pretty en 2003, es una reseña en la que expresa que los recursos naturales necesitan ser protegidos de las acciones destructivas del ser humano, por lo tanto, son necesarias dos dimensiones del CS para la sostenibilidad: vínculos y normas sociales.

Tabla 6

Las 10 publicaciones sobre CS y DS más citadas en 1994-2022

Título	Autores	Año	R	C	TD
<i>Beyond the business case for corporate sustainability</i>	Dyllick T., Hockerts K.	2002	BSE	2080	Artículo
<i>Social Capital and the Collective Management of Resources</i>	Pretty J.	2003	SCI	1018	Reseña
<i>Leadership, social capital and incentives promote successful fisheries</i>	Gutiérrez N.L., Hilborn R., Defeo, O.	2011	NAT	916	Artículo
<i>Sustainable intensification in African agricultura</i>	Pretty J., Toulmin C., Williams S.	2011	IJAS	712	Artículo
<i>Natural capital and ecosystem services informing decisions: From promise to practice</i>	Guerry, A.D., Polasky, S., Lubchenco, J., Tallis, H., Vira, B.	2015	NAS	653	Reseña
<i>What is social sustainability? A clarification of concepts</i>	Vallance, S., Perkins, H.C., Dixon, J.E.	2011	GEO	541	Artículo
<i>Sustainable development (1987-2005): An oxymoron comes of age</i>	Redclift, M.	2005	SD	534	Artículo
<i>The environmental-social interface of sustainable development: Capabilities, social capital, institutions</i>	Lehtonen, M.	2004	ECE	432	Documento de sesión
<i>Sustainable community development: Integrating environmental, economic, and social objectives</i>	Roseland, M.	2000	PRP	262	Artículo
<i>Network structure, diversity, and proactive resilience building: A response to Tompkins and Adger</i>	Newman, L., Dale, A.	2005	ECS	234	Artículo

Nota. Elaboración propia con información obtenida en la base de datos de Scopus (2023). Abreviaturas: R: nombres abreviados de revistas; C: número de citas por documento; TD: tipo de documento; *BSE*: *Business Strategy and the Environment*; *SCI*: *Science*; *NAT*: *Nature*; *IJAS*: *International Journal of Agricultural Sustainability*; *NAS*: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*; *GEO*: *Geoforum*; *SD*: *Sustainable Development*; *ECE*: *Ecological Economics*; *PRP*: *Progress in Planning*; *ECS*: *Ecology and Society*.

Mapeo científico

El mapeo científico muestra los aspectos estructurales y dinámicos en los diferentes campos de investigación (Donthu et al., 2021; Pampel, 2004), por lo tanto, permite identificar los vínculos más importantes y representativos en las unidades de análisis referentes al CS y DS (Baker et al., 2021, Cobo et al., 2011). Para la

implementación de las técnicas de co-citación y co-ocurrencia (Cobo et al., 2011; Wang et al., 2018), se utilizaron los siguientes indicadores: el número de co-citas y co-ocurrencia, y la fuerza total del enlace (FTE) entre nodos. Estos datos fueron calculados en el software VOSviewer.

La figura 4, presenta el mapa de los autores más co-citados. La co-citación consiste en la

frecuencia en la que dos unidades se citan juntas, para este caso la frecuencia con la que dos autores se citan juntos (Coulter et al., 1998; Garrigos-Simón, 2018). El análisis de citas relacionadas originó cuatro clústeres. El clúster mayor se representa en color rojo y está integrado por 16 nodos. En este conglomerado, el nodo mayor representa a Robert Putnam con 192 co-citas y una FTE de 1,314; Putnam ha ocupado un lugar central en el debate contemporáneo del CS (Farr, 2004) debido a que lo define como "redes sociales y normas de reciprocidad y confiabilidad que surgen de ellos" y destaca que el CS es esencial en la vida cívica (Putnam, 2000).

El economista Michael Woolcock ocupa la segunda posición en este clúster con 147 co-citas y una FTE de 1,439; este científico argumenta en sus investigaciones que para que exista un desarrollo real es necesario un cambio de CS, al gestionar redes más flexibles por medio de vínculos puente, así también sostiene que las políticas gubernamentales son un impulso para este desarrollo (Woolcock y Narayan, 2000).

El tercer autor con mayor número de co-citas es Pierre Bourdieu, quien presenta una FTE de 1,066 y 135 co-citas; este sociólogo basa su análisis de CS según el siguiente concepto "el conjunto de los recursos reales o potenciales que están vinculados a la posesión de una red duradera de relaciones más o menos institucionalizadas de conocimiento mutuo o reconocimiento" (Bourdieu, 1986). En este clúster también se ubican tres autores clave que analizan conjuntamente el CS y DS, ellos son: Jenny Ónix, Lenore Newman y Ann Dale. Estas dos últimas también se ubican en los primeros lugares como las más productivas e influyentes en estos campos de investigación.

El segundo clúster se encuentra representado en color verde, está integrado por 14 nodos. El nodo mayor lo representa el autor Carl Folke, con un total de 105 co-citas y una FTE de 1,293; sus estudios se enfocan en la resiliencia de los

sistemas socio-ecológicos (Folke et al., 2021). El economista Partha Dasgupta es el segundo autor más co-citado (71 veces) y presenta una FTE de 773; en sus estudios analiza los vínculos entre los microfundamentos del CS y el desempeño macroeconómico, el medio ambiente en la economía, agotamiento de los recursos naturales, cambio climático, crecimiento económico, desarrollo humano y bienestar (Dasgupta, 1974; Dasgupta, 2005, Dasgupta, 2008a; Dasgupta, 2008b). En la posición número tres se ubica Robert Costanza con 88 co-citas y una FTE de 740; sus estudios están enfocados en el valor de los ecosistemas y el capital natural para el DS, así también en la economía ecológica (Constanza, 1989).

El clúster color azul está integrado por 11 nodos, su nodo mayor está representado por la economista Elinor Ostrom, quien obtuvo 169 co-citas y una FTE de 1,528. Sus investigaciones se basan en la búsqueda de distintas alternativas que contribuyan al desarrollo de las comunidades campesinas e indígenas cuya principal actividad económica dependa de los recursos naturales, por lo tanto, destaca la importancia de conservar la diversidad biológica (Sarukhán, 2014); así también, analiza específicamente el concepto de CS, su constitución y la acción colectiva (Ostrom, 1994; Ostrom, 2014). En este conglomerado, se ubica Jules Pretty quien ocupa el segundo lugar con base al número de co-citas (92) y una FTE de 802; además, se posicionó en el tercer lugar como autor con mayor productividad e influencia ya que cuenta con dos documentos que se encuentran en el ranking de los trabajos más citados.

El conglomerado más pequeño se visualiza en color amarillo, está integrado por siete nodos. El sociólogo Estadunidense James Samuel Coleman encabeza este clúster, ha sido co-citado 131 veces y tiene una FTE de 1,046.

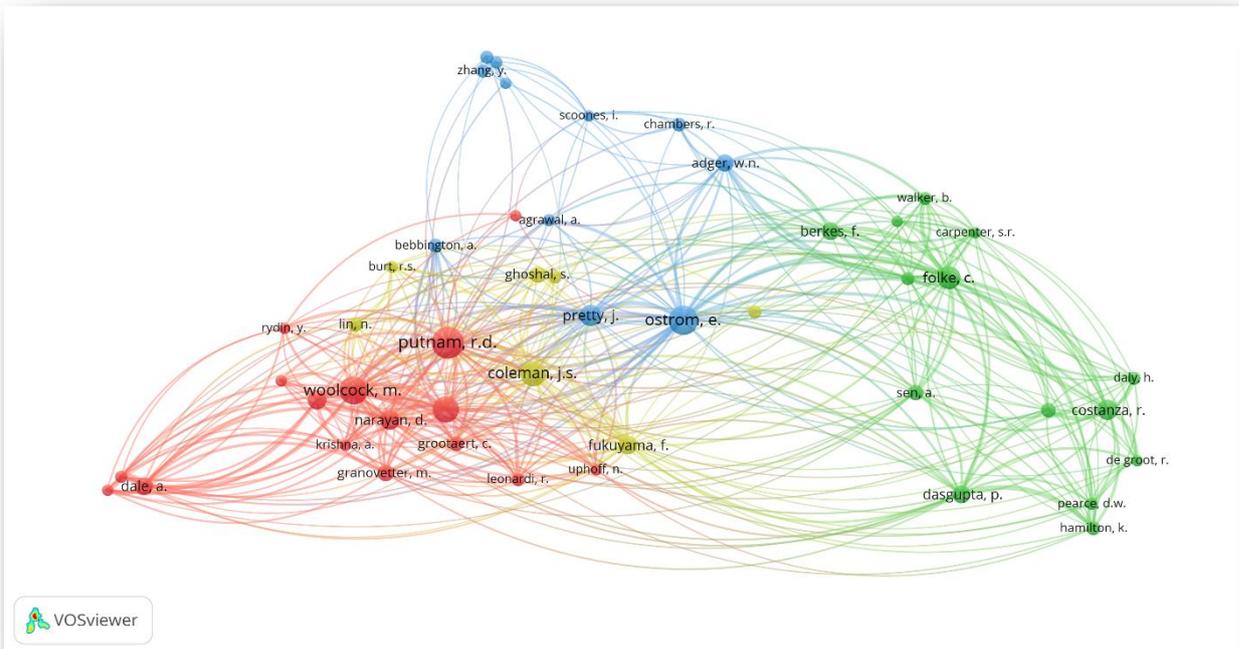


Gráfico 4. Mapa de redes de co-citas entre autores con publicaciones referentes a CS y DS en 1994-2022

En la figura 5 se representa la co-citación de revistas, es decir, las revistas que han sido más citadas y que por lo general reciben citas de las mismas fuentes. En esta red, los nodos representan a las revistas y su grado de co-citación, los vínculos son las conexiones de similitud en el contenido de las publicaciones, los clústeres hacen referencia a los artículos publicados en revistas que mantienen una relación según la frecuencia de co-citas (Zupic y Cater, 2015; Valadez- Solana, et al., 2023).

Este mapa de redes está integrado por cuatro clústeres diferentes. Este mapa de redes está integrado por cuatro clústeres diferentes. El clúster con mayor número de nodos está representado en color rojo, lo integran un total de 16 revistas. La revista más co-citada en este clúster es *American Journal of Sociology*, con 121 co-citas y una FTE de 1,121, donde las ciencias sociales es su principal temática. La segunda revista con mayor número de co-citas (93) es *Local Environment*, se ubica geográficamente en Reino Unido y sus áreas temáticas son: Ciencia medioambiental y Ciencias Sociales.

El segundo conglomerado se visualiza en color verde, está integrado por 14 nodos. La revista con mayor número de co-citas (327) es *Journal of Cleaner Production*, presenta una FTE de 953;

esta revista también ocupó el primer lugar en cuanto a productividad e influencia en publicaciones sobre CS y DS; sus investigaciones identifican la importancia del CS en la implementación de tecnologías sanas y limpias. La revista *Ecological Economics* se posiciona en segundo lugar con el mayor número de co-citas (286) y una FTE de 2,011; sus áreas temáticas son economía, econometría, finanzas y ciencias medioambientales e incluye estudios relacionados a dos dimensiones del DS: ecológica y económica.

El tercer nodo más grande representa a la revista *Sustainability Switzerland*, cuenta con 274 co-citas y una FTE de 1,820; sus áreas temáticas son energía, ciencias de la computación, ciencia medioambiental y ciencias sociales; en sus investigaciones se examina el pilar social del DS y propone al CS como una medida de la sostenibilidad social; además, esta revista ocupó el segundo lugar entre las más representativas sobre estudios de CS y DS. En la posición número cuatro, se ubica *World Development* con 256 co-citas y una FTE de 2,313; esta revista cuenta con dos áreas temáticas: economía, econometría y finanzas y ciencias sociales; en sus investigaciones se destaca la importancia de construir el CS, por medio de la acción colectiva necesaria para el DS.

En el tercer clúster, en color azul, se identifican 10 nodos. Su principal revista es *Journal of Business Ethics*, con un total de 138 co-citas y una FTE de 1,672; sus áreas temáticas principales son negocios, gestión y contabilidad, economía, econometría y finanzas, y ciencias sociales. A este conglomerado pertenece la revista *Sustainable Development*, la cual tiene 104 co-citas y también ocupó el tercer lugar como la revista más representativa en investigaciones de CS y DS.

El cuarto clúster, en color amarillo, está integrado por cinco nodos, lo conforman dos de las revistas más productivas e influyentes; *Journal of Sustainable Tourism* y *Community Development Journal*. Esta última incluye los trabajos de la autora Ann Dale, quien es la más productiva e influyente en los campos de CS y DS; Dale define al CS como un elemento clave

para alcanzar el Desarrollo Comunitario Sostenible.

El análisis de co-citas entre publicaciones consiste en el número de pares de documentos que se citan juntos, lo cual refleja la representatividad de estos en un campo científico determinado (Coulter et al., 1998; Fahimnia et al., 2015; Gaviria - Marin et al., 2018). En la tabla 7 se presentan las 10 publicaciones más co-citadas, han sido ordenadas conforme al indicador denominado número de co-citas, pero en caso de paridad se ordenan conforme a la FTE. Las publicaciones con más co-citas son artículos, siete de estos tienen un mayor énfasis en el análisis del CS. La publicación más c-citada es el artículo de James Samuel Coleman, en la cual se describe el concepto y las formas de CS; además, se analizan las condiciones estructurales sociales en las cuales surge el CS (Coleman, 1988).

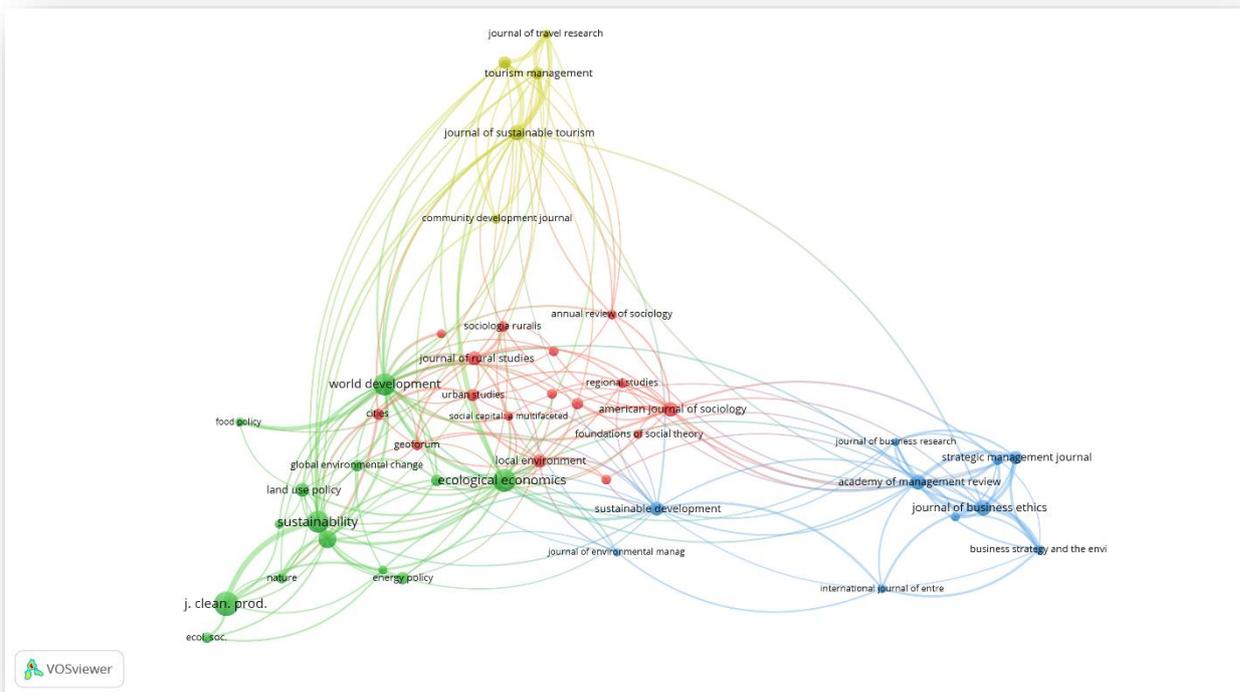


Gráfico 5. Mapa de redes de co-citas entre revistas con publicaciones referentes a CS y DS en 1994-2022.

Tabla 7

Co-citas entre publicaciones referentes a CS y DS de 1994-2022

Publicación citada	Co- citas	FTE	TD
Coleman, J. (1988). <i>Social Capital in the Creation of Human Capital. American Journal of Sociology</i> , 94, 95-120	35	26	Artículo
Portes, A. (1998). <i>Social Capital: Its Origins and Applications in Modern Sociology. Annual Review of Sociology</i> , 24, 1-24.	22	35	Artículo
Pretty, J. (2003). <i>Social Capital and the Collective Management of Resources. Science</i> , 302 (5652), 1912-1914.	13	7	Artículo
Nahapiet, J. y Ghoshal, S. (1998). <i>Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. Academy of Management Review</i> , 23(2), 242-266	11	2	Artículo
Lin, N. (1999). <i>Constructing a network theory of social capital connections</i> , 22 (1), 28-51.	9	9	
Granovetter, M. (1973). <i>The strength of weak ties. The American Journal of Sociology</i> , 78 (6), 1360-1380	8	25	Artículo
Fukuyama, F. (2001). <i>Social capital, civil society and development. Third World Quarterly</i> , 22 (1), 7-20	7	9	Artículo
Gargiulo, M. y Benassi, M. (2000). <i>Trapped in Your Own Net? Network Cohesion, Structural Holes, and the Adaptation of Social Capital. Organization Science</i> , 11 (2), 183-196	7	24	Artículo
Borgatti, S.P. y Foster, P.C. (2013). <i>The network paradigm in organizational research: A review and typology. Journal of Management</i> , 29 (6), 991-1013	6	18	Artículo
Onyx, J. y Bullen, P. (2000). <i>The Journal of Applied Behavioral Science</i> , 36 (1), 23-42	6	18	Artículo

Nota. Elaboración propia con información obtenida en la base de datos de Scopus (2023). Abreviaturas: FTE: Fuerza total del enlace; TD: Tipo de documento.

Para estudiar la estructura conceptual de un campo de investigación se utilizan las palabras claves de distintos documentos (Callon et al., 1983; Cobo et al., 2011; Krsul, 1998). La co-ocurrencia de palabras clave permitió visualizar y cuantificar la evolución temática de los campos de CS y DS. En la figura 6 se muestra la red de palabras clave con más co-ocurrencias, fue el término desarrollo sostenible quien obtuvo más co-ocurrencias (508), el segundo fue capital social (399), otras palabras destacadas fueron sustentabilidad (144), capitales sociales (69), capital humano (46), ciencias económicas (43), desarrollo económico (36), China (35), innovación (32), efectos económicos y sociales (32), cambio climático (31), capital natural (30), protección del medio ambiente (29), economía ambiental (26).

La sustentabilidad es el término presente en el DS, propone un mundo más equitativo y próspero, donde el entorno natural y los logros culturales se preservan para que las generaciones futuras puedan disfrutarlos (Dyllick y Hockerts, 2002) su objetivo final es la satisfacción continua de las necesidades humanas (Brundtland, 1987). El término capitales sociales hace referencia a los tres tipos de capital social existentes que promueven el DS. El capital humano y natural integran las seis formas de capital que permiten analizar el DS a nivel comunitario según las aportaciones de Roseland y Spiliotopoulou (2017).

Los términos desarrollo económico, efectos económicos y sociales, cambio climático, protección del medio ambiente y economía ambiental son temas que permiten analizar el DS, porque actualmente los ecosistemas que sustentan las economías están colapsando por los impactos del aumento del consumo, por lo tanto, se busca reducir el impacto ambiental de la actividad económica (Jackson, 2009). Un ejemplo es China, que planea armonizar el desarrollo económico y la naturaleza con la intención de convertirse en la "civilización ecológica del siglo XXI" (Guerry et al., 2015). Durante los últimos años los procesos de innovación ecológica (eco-innovación) han recibido una gran atención en el DS, aunque los enfoques teóricos y metodológicos que permiten analizar dichos procesos aún no han sido bien desarrollados (Rennings, 2000).

DISCUSIÓN

Se han analizado los estudios que incluyen los campos de investigación referentes a CS y DS mediante el uso de la bibliometría. Según Dale y Newman (2010) el CS es una condición necesaria para el DS porque mejora los vínculos que aumentan el acceso a recursos fuera de una comunidad. Este estudio demuestra que a partir de la década de 1990 aumentó el número de publicaciones sobre CS, esta acción confirma el interés creciente por este concepto; dicha

Australia y Canadá participaron en una investigación donde se afirma que el CS es necesario para el Desarrollo Comunitario Sostenible porque mejora los vínculos que aumentan el acceso a los recursos fuera de la comunidad (Dale y Newmann, 2010). Este análisis coincide con el estudio de Garrigos (2018) donde Inglaterra y Australia se posicionan en los países más productivos e influyentes.

El investigador Jules Pretty es uno de los autores con mayor productividad, influencia y co-citas en los campos de CS y DS; sus investigaciones se relacionan con la intensificación sostenible de la agricultura (Nath, 2016; Pretty, 2011; Pretty, 2014). Con relación al análisis de co-citación de autores, se obtuvieron cuatro clústeres, en el conglomerado más grande destacó Robert Putnam, Michael Woolcock y Pierre Bourdieu, con mayor número de co-citas y un enfoque sociológico. En los otros conglomerados destacan Elinor Ostrom y Jules Pretty con una perspectiva económica y ambiental respectivamente. Estos resultados coinciden con las investigaciones de Carradore (2022) y Garrigos (2018).

La revista *Community Development Journal* es una de las más co-citadas e incluye los trabajos Ann Dale, la autora más productiva e influyente en los campos de CS y DS; sus investigaciones destacan la importancia de CS en el Desarrollo Comunitario Sostenible. Las 10 publicaciones más co-citadas analizan mayoritariamente al CS. La publicación más co-citada fue escrita por el sociólogo James Samuel Coleman, quien igualmente resulta uno de los autores más influyentes en este tema.

En la red de co-ocurrencia de palabras clave, el nodo mayor está representado por el tema de sustentabilidad, debido a que es uno de los principales desafíos que enfrenta la humanidad actualmente (Dyllick y Hockerts, 2002). Para que el CS incida en el DS son necesarios los distintos tipos de capitales sociales (Leonard y Onyx, 2003).

La diversidad de términos presente en esta red muestra la amplitud de temas que se encuentran relacionados al DS y que son indispensables para lograr sus objetivos. Estos temas se relacionan directa o indirectamente con las tres dimensiones que permiten analizar el DS: social, económica y ecológica; el CS no es suficiente, se requieren otros tipos de capitales como el cultural, humano, económico, físico y natural que conjuntamente inciden en el DS (Roseland y Spiliotopoulou, 2017).

CONCLUSIÓN

La intención de este trabajo fue presentar una descripción general del CS y DS desde 1994 hasta el 2022, con información obtenida en la base de datos de Scopus. En este análisis se utilizaron dos métodos bibliométricos: análisis de desempeño y mapeo científico. Para el análisis de desempeño, se utilizaron indicadores como el índice h, número de citas y publicaciones. En el mapeo científico, se utilizaron las técnicas de co-citación y co-ocurrencias de palabras clave. Las unidades de análisis en este trabajo fueron revistas, países, autores, instituciones y publicaciones.

El presente estudio demuestra que las investigaciones sobre CS y DS han experimentado un crecimiento potencial en los últimos años, más del 90% de los artículos se publicaron desde el 2005 hasta el 2022, lo que comprueba la importancia actual del CS y DS. El análisis de las revistas expone que las fuentes más productivas e influyentes sobre estos campos fueron *Journal Of Cleaner Production*, *Sustainability Switzerland* y *Sustainable Development*. Esta última revista cuenta con un artículo que fue citado más de 500 veces.

Los países que han mostrado una mayor productividad e influencia son Reino Unido, Estados Unidos, Canadá, Australia y China, se caracterizan por ser países desarrollados que realizan una mayor inversión en investigaciones que promueven su desarrollo y crecimiento económico. Las dos instituciones más productivas e influyentes se ubicaron en Canadá y China.

En el análisis de los autores más productivos e influyentes, tres se ubican en Canadá y tres en Reino Unido. Ann Dale y Lenore Newman se posicionaron en el primer y segundo lugar respectivamente; en sus estudios destacan la importancia del CS para el DS. Jules Pretty fue el tercer investigador más destacado, se caracteriza por sus estudios con perspectiva ambiental. Los autores más co-citados son Robert Putnam, Woolcock, Pierre Bourdieu y James Samuel Coleman quienes han realizado estudios referentes al CS con un enfoque sociológico; Elinor Ostrom y Jules Pretty quienes incluyen en sus investigaciones los dos campos de estudio: CS y DS.

Las tres revistas más co-citadas y que por lo general reciben citas de las mismas fuentes son *Journal of Cleaner Production*, *Ecological Economics* y *World Development*. Las publicaciones más co-citadas se realizaron por tres de los autores más representativos: Coleman, Portes y Pretty.

Respecto al análisis de co-ocurrencia entre palabras clave referentes a CS y DS, se establece que sustentabilidad, capitales sociales, capital humano, ciencias económicas, desarrollo económico, innovación, efectos económicos y sociales, cambio climático, capital natural, protección del medio ambiente y economía ambiental, son las principales temáticas relacionadas con estos campos.

La limitación de este trabajo se basa en las metodologías empleadas para la revisión bibliográfica, el análisis bibliométrico define que los investigadores publican sus investigaciones más importantes en revistas y son realizadas con base a artículos publicados previamente (Fetscherin y Usunier, 2012); sin embargo, las contribuciones referentes al CS y DS pueden provenir de documentos inéditos, informes y otros documentos que no han sido publicados en revistas (Geissdoerfer et al., 2017) y por lo tanto, pudieron no haberse considerado en el presente estudio. Otra limitante fue el hecho de que se utilizó únicamente Scopus y se descartaron otras bases de datos como: Dialnet, Redalyc, SciELO, Scopus, Latindex, RePEc, Web of Science, Google Académico, Teseo, entre otras.

Finalmente, la acumulación de CS tiene la capacidad de marcar la diferencia en el logro de la sostenibilidad (Kusakabe, 2012). De las tres dimensiones del DS, el pilar social ha sido el más débil referente a análisis teóricos y analíticos. En los últimos años ha existido una atención mayor en la sostenibilidad social, pero la interacción entre lo ambiental y social aún cuenta con grandes campos desconocidos (Lehtonen, 2004). Por lo tanto, las futuras líneas de investigación podrían considerar la relación empírica de la sustentabilidad con el capital humano y los tipos de capital social: unión, puente y vertical que promueven el DS.

REFERENCIAS

Arruda, H., Silva, E.R., Lessa, M., Proença, D. Jr. y Bartholo, R. (2022). VOSviewer and Bibliometrix. *Journal of the Medical Library Association*, 110(3), 392-395. <https://doi.org/10.5195/jmla.2022.1434>

Baker, H.K., Kumar, S. y Pandey, N. (2021). Forty years of the Journal of Futures Markets: A bibliometric overview. *Futures Markets Magazine*, 41(7), 1027-1054. <https://doi.org/10.1002/fut.22211>

Blanco-Mesa, F., Merigó, J.M. y Gil-Lafuente, A.M. (2017). Fuzzy decision making: a bibliometric-based review. *J. Journal of Intelligent and Fuzzy Systems*, 32,

2033-2050. <https://doi.org/10.3233/JIFS-161640>

Bourdieu, P. (1986). The Forms of Capital, Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education. New York, Greenwood Press. *Journal of Economic Surveys*, 29, 917-942. <https://doi.org/10.1111/joes.12074>

Brehm, J., y Rahn, W. (1997). Individual-level evidence for the causes and consequences of social capital. *American Journal of Political Science*, 41(3), 999-1023. <https://doi.org/10.2307/2111684>

Brundtland G.H. (1987). *Our Common Future*. World Commission on Environment and Development.

Burnham, J.F. (2006). Scopus database: a review. *Biomedical Digital Libraries*, 3(1), 1-8. Doi: 10.1186/1742-5581-3-1

Callon, M., Courtial, J.P., Turner, W.A., Bauin, S. (1983). From translations to problematic networks: An introduction to co-word analysis. *Social Science Information*, 22(2), 191-235. Doi: 10.1177/053901883022002003

Cancino, C., Merigó, J.M., Coronado, F., Dessouky, Y., y Dessouky, M. (2017). Forty years of Computers Industrial Engineering: a bibliometric analysis. *Computers & Industrial Engineering*, 113, 614-629. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2017.08.033>

Carradore, M. (2022). Academic research output on social capital: a bibliometric and visualization analysis. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 42(13), 113-134. <https://doi.org/10.1108/IJSSP-11-2022-0281>

Cobo, M.J., López-Herrera, A.G., Herrera-Viedma, E., y Herrera, F. (2011). An approach for detecting, quantifying, and visualizing the evolution of a research field: A practical application to the Fuzzy Sets Theory field. *Journal of Informetrics*, 5(1), 146-166. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2010.10.002>

Coleman, J.S. (1988). Social capital in the creation of human capital. *The American Journal of Sociology*, 94, S95-S120.

Constanza, R. (1989). What is ecological economics? *Ecological Economics*, 1(1), 1-7. Doi: 10.1016/0921-8009(89)90020-7

Coulter, N., Monarch, I., y Konda, S. (1998). Software engineering as seen through its research literature: A study in co-word analysis. *Journal of the American Society for Information Science*, 49, 1206-1223. [Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales | 216](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-</p>
</div>
<div data-bbox=)

4571(1998)49:13<1206::AID-ASI7>3.0.CO;2-F

Dale, A. (2001). *At the Edge: Sustainable Development in the 21st Century*. UBC Press.

Dale, A. y Newman, L. (2010). Social capital: a necessary and sufficient condition for sustainable community development? *Community Development Journal*, 45(1), 5 – 21. <https://doi.org/10.1093/cdj/bsn028>

Dasgupta, P. (1974). The Optimal Depletion of Exhaustible Resources. *The Review of Economic Studies*, 41(5), 3–28. <https://doi.org/10.2307/2296369>

Dasgupta, P. (2005). Economics of Social Capital. *Economic Record*, 81(1), S2-S21. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4932.2005.00245.x>

Dasgupta, P. (2008a). Discounting climate change. *Journal of Risk and Uncertainty*, 37, 141–169. <https://doi.org/10.1007/s11166-008-9049-6>

Dasgupta, P. (2008b). Nature in Economics. *Environmental and Resource Economics*, 39, 1–7. <https://doi.org/10.1007/s10640-007-9178-4>

Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N. y Lim, W.M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>

Dyllick, T. y Hockerts, K. (2002). Beyond the business case for corporate sustainability. *Business Strategy and the Environment*, 11, 130–141. <https://doi.org/10.1002/bse.323>

Fahimnia, B., Sarkis, J., Davarzani, H. (2015). Green supply chain management: A review and bibliometric analysis. *Int. J. Production Economics*, 162, 101–114. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2015.01.003>

Farr, J. (2004). Capital Social, una historia conceptual. *Teoría Política*, 32(1), 6–33. Doi: 10.1177/0090591703254978

Fetscherin, M. y Usunier, J. (2012). Corporate branding: an interdisciplinary literature review. *European Journal of Marketing*, 46(5), 733–753.

<https://doi.org/10.1108/03090561211212494>

Folke, C., Haider, J., Lade, S.J., Norström, A.V. y Rocha, J. (2021). Commentary: Resilience and Social-Ecological Systems: A Handful of Frontiers. *Global Environmental Change*, 16(3), 253–267.

<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102400>

Friedman, M. A., y Fraser, A. V. (2015). Social capital and community planning. In J. M. Halstea & S. C. Deller (Eds.), *Social capital at the community level: An applied interdisciplinary perspective*, 114–133. Routledge.

Garrigos-Simon, F.J., Botella-Carrubi, M.D. y Gonzalez-Cruz, T.F. (2018). Social Capital, Human Capital, and Sustainability: A Bibliometric and Visualization Analysis. *Sustainability*, 4(4751), 1–19. <https://doi.org/10.3390/su10124751>

Gaviria-Marin, M., Merigó, J.M., Baier-Fuentes, H. (2018). Knowledge management: A global examination based on bibliometric analysis. *Technological Forecasting & Social Change*, (140), 194–220. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.07.006>

Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N.M.P. y Hultink, E.J. (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757–768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>

Guerry, A.D., Polasky, S., Lubchenco, J., Chaplin-Kramer, R., Diariog, G.C., Griffin, R., Ruckelshausa, M., Bateman, I.J., Duraiappahk, A., Elmqvistyo, T., Feldmanmetro, M.W., Folkeyo, C., Hoekstra, J., Kareivapag, P.M., Keelerc, B.L., Liq, S., McKenzieo, E., Ouyangs, Z., ...Vira, B. (2015). Natural capital and ecosystem services informing decisions: From promise to practice. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 112(24), 7348–7355. <https://doi.org/10.1073/pnas.1503751112>

Jackson, T. (2009). *Prosperity without growth: Economics for a finite planet*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781849774338>

Klenk, N.L., Hickey, G.M. y MacLellan, J.I. (2010). Evaluating the social capital accrued in large research networks: The case of the Sustainable Forest Management Network (1995–2009). *Social Studies of Science*, 40(6), 931–960.

<https://doi.org/10.1177/0306312710374130>

Krsul, I. (1998). *Software vulnerability analysis*. Ph.D. thesis. Purdue University.

Kusakabe, E. (2012). Social capital networks for achieving sustainable development. *Local Environment*, 17(10),

1043–1062.

<https://doi.org/10.1080/13549839.2012.714756>

Lehtonen, M. (2004). The environmental-social interface of sustainable development: Capabilities, social capital, institutions. *Ecological Economics*, 49(2), 199–214. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2004.03.019>

León González, J. L., Socorro Castro, A. R., & Espinoza Cordero, C. X. (2017). *Uso de la información científica y tecnológica en la investigación y la innovación*. Universo Sur.

Leonard, R., y Onyx, J. (2003). Networking through loose and strong ties: An Australian qualitative study. *Voluntas*, 14(2), 189–203. <https://doi.org/10.1023/A:1023900111271>

Li, J. y Wang, J. (2019). Comprehensive utilization and environmental risks of coal gangue: A review. *Journal of Cleaner Production*, 239, 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117946>

Ling, C y Dale, A. (2014). Agency and social capital: Characteristics and dynamics. *Community Development Journal*, 49(1), 4–20. <https://doi.org/10.1093/cdj/bss069>

Merigó, J.M., Blanco-Mesa, F., Gil-Lafuente, A.M., y Yager, R.R. (2017). Thirty years of the International Journal of Intelligent Systems: a bibliometric review. *International Journal of Intelligent Systems*, 32, 526–554. <https://doi.org/10.1002/int.21859>

Merigó, J.M., Cancino, C.A., Coronado, F. y Urbano, D. (2016). Academic research in innovation: a country analysis. *Scientometrics*, 108(2), 559–593. Doi: 10.1007/s11192-016-1984-4

Moed, H.F. (2020). The Application Context of Research Assessment Methodologies. In: Daraio, C., Glänzel, W. (eds). *Evaluative Informetrics: The Art of Metrics-Based Research Assessment*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-47665-6_18

Nath, T.K., Jashimuddin, M., Kamrul Hasan, M., Shahjahan, M. y Pretty, J. (2016). The sustainable intensification of agroforestry in shifting cultivation areas of Bangladesh. *Agroforestry Systems*, 90(3), 405–416. <https://doi.org/10.1007/s10457-015-9863-1>

Newman, L. y Dale, A. (2005). The role of agency in sustainable local community development. *Local Environment*, 10(5), 477–

486.

<https://doi.org/10.1080/13549830500203121>

Noor, S., Guo, Y., Shah, S.H.H., Saqib Nawaz, M., y Butt, A.S. (2020). Bibliometric analysis of social media as a platform for knowledge management. *International Journal of Knowledge Management*, 16(3), 33–51. <https://doi.org/10.1177/0306312710374130>

Ostrom, E. (1994). Constituting Social Capital and Collective Action. *Journal of Theoretical Politics*, 6(4), 527–562. <https://doi.org/10.1177/0951692894006004006>

Ostrom, E. (2014). Collective action and the evolution of social norms. *Journal of Natural Resources Policy*, 6(4), 235–252. <https://doi.org/10.1080/19390459.2014.935173>

Pampel, FC. (2004). Análisis exploratorio de datos. En: Lewis-Beck, MS, Bryman, A., Liao, TF (Eds.), *Enciclopedia de Métodos de Investigación en Ciencias Sociales*. Publicaciones SAGE, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781412950589>

Portes, A. (1998). Social capital: its origins and applications in modern sociology, *Annual Review of Sociology*, 24, 1–24.

Pretty, J. y Bharucha, Z.P. (2014). Sustainable intensification in agricultural systems. *Annals of Botany*, 114(8), 1571–1596. <https://doi.org/10.1093/aob/mcu205>

Pretty, J., Toulmin, C. y Williams, S. (2011). Sustainable intensification in African agriculture. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 9(1), 5–24. <https://doi.org/10.3763/ijas.2010.0583>

Putnam, R. (1995). Tuning in, tuning out: The strange disappearance of social capital in America. *Political Science and Politics*, 28(4), 664–683. <https://doi.org/10.1017/S1049096500058856>

Putnam, R. (2000). *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. Macat Library.

<https://doi.org/10.4324/9781912282319>

Redclift, M. (2005). Sustainable Development (1987–2005): An Oxymoron Comes of Age. *Sustainable Development*, 13, 212–227. <https://doi.org/10.1002/sd.281>

Rennings, K. (2000). Redefining innovation - Eco-innovation research and the contribution

from ecological economics. *Ecological Economics*, 32(2), 319–332. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(99\)00112-3](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(99)00112-3)

Robinson, J. B. y Tinker, J. (1997). Reconciling ecological, economic and social imperatives: a new conceptual framework, in T. Schrecker, ed. *Surviving Globalism: Social and Environmental Dimensions*. Macmillan, London.

Roseland, M. y Spiliotopoulou, M. (2017). Sustainable Community Planning and Development. *Encyclopedia of Sustainable Technologies*, 2, 53-61. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-409548-9.10185-X>

Rostow, W. (1990). *The stages of economic growth: A non-communist manifesto*. Cambridge University Press.

Sabet, N.S. y Khaksar, S. (2020). The performance of local government, social capital and participation of villagers in sustainable rural development. *The Social Science Journal*. <https://doi.org/10.1080/03623319.2020.1782649>

Sarukhán, J. (2014). En memoria de Elinor Ostrom. *Revista mexicana de sociología*, 76, 71-76.

Twitchen, C., y Adams, D. (2011). *Increasing levels of public participation in planning using web 2.0 technologies* [Working

Papers]. Birmingham City University Centre for Environment and Society Research.

Valadez-Solana, B.D., Cruz-Cabrera, B.C., Huesca-Gastélum, M.I. y Castillo-Leal, M. (2023). Emprendimiento e innovación sociales: un análisis bibliométrico. *Revista Inquietud Empresarial*, 23(2), 1-19. <https://doi.org/10.19053/01211048.15874>

Wang, W., Laengle, S., Merigó, J.M., Yu, D., Herrera-Viedma, E., Cobo, M.J. y BouchonMeunier, B. (2018). A bibliometric analysis of the first twenty-five years of the International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems. *International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems*, 26(2), 169–193. <https://doi.org/10.1142/S0218488518500095>

Woolcock, M. y Narayan, D. (2000). Social capital: Implications for Development Theory, Research and Policy. *The World Bank Research Observer*, 15(2), 225–249.

Yin, C.Y. y Chiang, J.K. (2010). Bibliometric Analysis of Social Capital Research during 1956 to 2008. *Journal of Convergence Information Technology*. <https://doi.org/10.4156/jcit.vol5.issue2.14>

Zupic, I. y Cater. (2015). Bibliometric Methods in Management and Organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429-472. <https://doi.org/10.1177/109442811456262>

Remitido: 12-09-2023

Corregido: 30-03-2024

Aceptado: 31-03-2024



© Los autores