



## Artículo de revisión

# Aportes de la co-creación para la innovación y las relaciones con clientes



*Diana-Marcela Wilches-Velásquez*

<sup>1</sup> Magister en Gestión de Organizaciones, Universidad Central, Bogotá, Colombia, correo electrónico: [dwilchesu@ucentral.edu.co](mailto:dwilchesu@ucentral.edu.co), ORCID: 0000-0002-0934-3443.

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido el 24 de Octubre de 2019  
Aceptado el 26 de Noviembre de 2019  
Online el 13 de Diciembre de 2019

Códigos JEL:  
C19, D20, O31, O32, O39

**Palabras clave**  
Co-creación, innovación,  
cliente, gestión innovación,  
relaciones clientes, organizaciones

**Keywords:**  
Co-creation, innovation,  
customer, innovation management,  
customer relations, organization

### R E S U M E N

El artículo tiene como propósito identificar de qué manera se ha analizado en la literatura académica el aporte de la co-creación para el proceso de innovación en las organizaciones y las relaciones con los clientes, entre 2004 y 2018. Para ello se hizo uso de la minería de datos y de texto de las publicaciones indexadas en Scopus que se refieren a co-creación, innovación y clientes en el periodo mencionado. Se emplearon herramientas como VOSviewer y Bibliometrix, y se encontró que otras áreas asociadas con co-creación, innovación y clientes corresponden a ventas, negocios, compromiso, desarrollo de productos y ventaja competitiva. En América Latina, México sobresale por su producción y citaciones. Fue posible descubrir temáticas emergentes que aún necesitan desarrollo en el estudio tales como marketing, cadena de suministro, co-creación e innovación de servicios.

### Co-creation contributions for innovation and customer relations

### A B S T R A C T

The paper aims to identify how the contribution of co-creation to the innovation process in organizations and customer relations has been analyzed in academic literature between 2004 and 2018. For this we use data and text mining in publications indexed in Scopus that refer to co-creation, innovation and clients in the mentioned period. We use tools such as VOSviewer and Bibliometrix, finding that other areas associated with co-creation, innovation and customers correspond to: sales, business, commitment, product development and competitive advantage. In Latin America, Mexico stands out for its production and citations. It was possible to discover emerging topics that still need development in the study such as marketing, supply chain, co-creation and service innovation

## Introducción

La co-creación ha sido vista en la literatura como un proceso colaborativo para crear valor que cuenta con la participación de actores internos y externos, con el propósito de obtener beneficios en común. En la actualidad, las compañías se enfrentan a unos consumidores exigentes, que desean ser más escuchados por sus marcas, que anhelan experiencias innovadoras y que frecuentemente están insatisfechos a pesar de la gran oferta de productos y servicios (Magro et al., 2014; Prahalad & Ramaswamy, 2004). De ahí la importancia de la co-creación, porque va a permitirle a las organizaciones generar una ventaja competitiva al involucrar las propuestas disruptivas de sus clientes o *stakeholders*, para generar valor a través de las experiencias innovadoras.

En este contexto, el documento busca responder de qué manera se ha analizado en la literatura académica el aporte de la co-creación para el proceso de innovación en las organizaciones y las relaciones con los clientes, entre 2004 y 2018. Para cumplir con lo anterior, se llevará a cabo un análisis de minería de texto y datos, basada en los textos científicos sobre el concepto de co-creación incluidos en la base de datos bibliográfica de Scopus, el cual permitirá identificar áreas potenciales de investigación (Gudanowska, 2017; Oviedo-Carrascal, Oviedo-Carrascal & Vélez-Saldarriaga, 2017).

Se trata de una investigación descriptiva y correlacional, de diseño no experimental longitudinal y de enfoque mixto. La novedad de este trabajo frente a otros análisis bibliométricos, radica en el análisis Big Data de los datos de Scopus,

empleando tanto técnicas de minería de datos como de texto utilizando Bibliometrix y VOSviewer.

## Contextualización

En esta sección se presenta la evolución del concepto de co-creación y los diferentes actores que intervienen en el proceso de creación de valor.

### Definición de la co-creación

En la tabla 1 se encuentra la definición del concepto de co-creación, partiendo de la premisa de que el valor es siempre co-creado por medio de la unión de recursos de empresas, proveedores, usuarios y socios estratégicos (González & Araque, 2018).

### Roles en la co-creación

Los roles más recientes en el valor de la co-creación son las de co-innovador, co-ideator, co-productor, co-diseñador, co-desarrollador y co-promotor (Agrawal, Kaushik & Rahman, 2015; González & Araque, 2018), los cuales se encuentran definidos en la tabla 2.

## Metodología

Para cumplir con el objetivo propuesto, se llevará a cabo un análisis de minería de datos y texto (Oviedo-Carrascal et al., 2017).

**Tabla 1. Definición de co-creación**

| Autores  | Definición  |
|--|---|
| Herrera-González e Hidalgo-Nuchera (2018)                            | Mecanismo de agregación de valor en donde se involucran diferentes actores, siendo los clientes los que participan activamente en las etapas de ideación durante el proceso de innovación.  |
| Agrawal y Rahman (2019)  | Actividades colaborativas y la creación de valor para los actores involucrados en el proceso.   |
| Saunila, Ukko y Rantala (2019)                                       | Cultura de apertura asociada a la vinculación de clientes y procesos de cambio para la creación de valor.   |
| Rosales-Chávez, Cruz-López, Domínguez-Arce y Parra-Castrillón (2019) | Actividades que conducen a la obtención colaborativa y evolutiva del valor.   |
| Grönroos & Voima (2013)  | Creación de valor durante el uso, resultado del intercambio recíproco de intereses de los clientes y las organizaciones.  |
| Roser, DeFillippi y Samson (2013)                                    | Proceso interactivo, creativo y social entre las partes interesadas, que inicia por las organizaciones con el objetivo de crear valor.  |
| Ind y Coates (2013)  | Proceso creativo de interacción simultánea entre las necesidades de los interesados y la organización, con el objetivo de generar una nueva idea.   |
| Lambert y Enz (2012)   | La creación conjunta de valor que abarca un ciclo de tres fases en las que interactúan clientes y proveedores: 1) elaboración conjunta de propuestas de valor, 2) determinación de la actualización de valor y 3) determinación de valor. |
| Grönroos (2012)  | Actividad de colaboración conjunta de valor mediante interacción directa de las partes involucradas.  |
| Gummesson y Mele (2010)  | "Centralidad equilibrada" en donde una red de actores intercambia recursos y necesidades, para poder crear valor y obtener beneficios conjuntamente.  |

Fuente: elaboración propia con base en autores citados.

Tabla 2. Roles en la co-creación

| Tipo de Co-creación    | Definición  |
|------------------------|---|
| Co-productor           | Forma más antigua de co-creación. Busca la participación de los clientes en el proceso de producción (diseño, desarrollo y distribución de la propuesta de valor).  |
| Co-distribuidor        | El Internet y el autoservicio han generado un alto impacto en la cadena de suministro, logística, así como en la generación de diferenciadores en la entrega de la propuesta de valor. Clientes como co-distribuidores ayudan a la empresa, al descargarla de responsabilidades adicionales y estos beneficios se transfieren al cliente, en forma de precios reducidos.  |
| Co-promotor            | Clientes que aumentan la eficacia y eficiencia de los planes de marketing. La aparición de las redes sociales ha permitido a los clientes compartir sus experiencias del servicio y los bienes consumidos, y poner en evidencia un mal servicio al cliente o una inadecuada prestación del servicio. Es por esto por lo que las empresas se han interesado en desarrollar relaciones más fuertes con sus clientes y así prevenir el boca a boca negativo (Zwass, 2010). |
| Co-consumidor          | El proceso de consumo en coproducción ofrece una oportunidad al cliente para crear un significado, experiencias y valor a un producto o servicio. Etgar (2008) afirma que el consumo es un proceso con tres etapas de sustitución: preuso, durante el uso y el uso posfase consumo.   |
| Cliente como innovador | Los clientes y la comunidad de clientes ya han sido percibidos en la literatura como innovadores. Coinnovación se ha desarrollado en cinco modelos de "co-s", que incluye la co-ideación, co-valoración, co-diseño, co-test y co-lanzamiento (Russo-Spena & Mele, 2012).  |
| Co-ideador             | Con base en la afirmación de que "cualquier idea puede venir de cualquier fuente" las organizaciones acuden a la interacción de diferentes actores (internos y externos) en el proceso de generación de ideas. Algunas de las empresas incluso ofrecen recursos como cajas de herramientas, software y versiones beta, para mejorar las habilidades y conocimiento del cliente y aumentar la participación del cliente en el proceso de co-ideación (Bilgram, 2013).    |

Fuente: elaboración propia con base en autores citados.

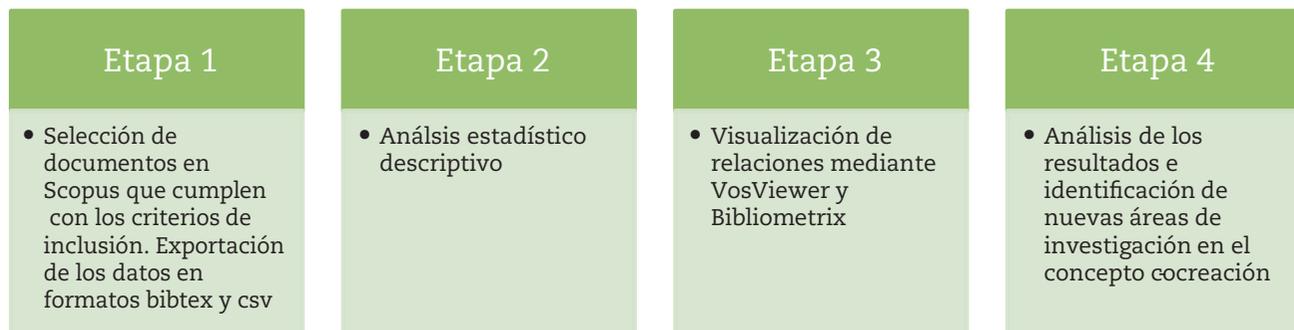


Figura 1. Etapas del análisis de minería de datos y texto

Fuente: elaboración propia.

En este estudio se analizan los textos científicos incluidos en la base de datos bibliográfica de Scopus entre 2004 y 2018. Se consideraron los siguientes datos: títulos, palabras clave y resúmenes (González-Alcaide, Gorraiz & Hervas-Oliver, 2018). El análisis cumplirá con cuatro etapas (figura 1).

La etapa 1 incluirá la búsqueda de registros en Scopus. La búsqueda se reducirá a partir de dos criterios: i) la fecha de publicación (2004 al 2018, lapso en el cual se refleja el mayor crecimiento de la temática) y ii) cumplimiento de la siguiente ecuación de búsqueda TITLE-ABS-KEY ("co-creación" OR "co-creation" OR "co-criação" OR "co-creazione" OR "co-creazione") AND TITLE-ABS-KEY ("innovación" OR "innovation" OR "inovação" OR "innovazione" OR "l'innovazione") AND TITLE-ABS-KEY ("cliente" OR "customer" OR "fre-quês" OR "committente" OR "client")<sup>1</sup>.

1 Se incluyeron los términos en inglés, francés, español, italiano y portugués con el propósito de lograr un resultado más exacto y amplio.

El cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión puede sintetizarse en la siguiente fórmula (Lis-Gutiérrez et al., 2019; Lulewicz-Sas, 2017):

$$P(A|B) = \sum_{i=1}^n p_i(A|B) \quad (1)$$

$$p_i(A|B) = 1 \text{ if } A \in art_i \wedge B \in art_i$$

$$0 \text{ if } A \notin art_i \wedge B \notin art_i$$

donde:

$p_i(A|B)$ : probabilidad de selección del artículo  $i$  a partir de las condiciones  $A$  y  $B$ .

$i$ : número de artículos científicos ( $i = 1, 2, \dots, n$ ).

$A$ : términos de la ecuación de búsqueda.

$B$ : período de publicación (2004-2018).

$art_i$ : conjunto de artículos preseleccionados que cumplen con al menos una de las condiciones  $A$  o  $B$ .

La información bibliográfica de los documentos se descargó en formato csv y BibTeX. Se alcanzó una muestra de 431 documentos. En la etapa 2 se presenta el análisis de datos tradicional y cercano a la bibliometría descriptiva (Corrales-Reyes, Fornaris-Cedeño & Reyes-Pérez, 2017). En la etapa 3 se recurrió a dos herramientas: i) VOSviewer versión 1.6.10 del 10 de enero de 2019 (Leiden University, 2019) y ii) el paquete Bibliometrix versión 2.0 del software estadístico R (Aria & Cuccurullo, 2017).

Dentro de los análisis empleados se encuentran la co-ocurrencia de palabras (también llamado análisis de co-palabras) (Benavides-Velasco, Quintana-García & Guzmán-Parra, 2013; King-Domínguez, Llinàs-Audet & Améstica-Rivas, 2019). Esta técnica de análisis corresponde a una sumatoria ponderada para cada par de entidades (Franceschini et al., 2012; Mørk, Pletscher-Frankild, Caro, Gorodkin & Jensen, 2014; Westergaard, Staerfeldt, Tønsberg, Jensen & Brunak, 2018). Se puede sintetizar en la siguiente fórmula (Lis-Gutiérrez et al., 2019):

$$C(i, j) = \sum_{k=1}^n w_d \delta_{dk}(i, j) + w_p \delta_{pk}(i, j) + w_s \delta_{sk}(i, j) \quad (2)$$

En el cual:

$\delta$ : es el indicador que determina si los términos  $i, j$  co-ocurren dentro del mismo documento ( $d$ ), párrafo ( $p$ ) o frase ( $s$ ).

$w$ : el peso de concurrencia fijado en 1.0, 2.0 y 0.2, respectivamente.

Basado en la sumatoria ponderada, el valor  $S(i, j)$  se evaluó utilizando un alfa de 0.6 ( $\alpha=0.6$ ).

$$S(i, j) = C_{ij}^\alpha \left( \frac{C_{ij} C_{..}}{C_{i.} C_{.j}} \right)^{1-\alpha} \quad (3)$$

Refiriendo a Justicia de la Torre (2017), para elaborar las nubes de palabras se consideró:

$\Omega$ : colección de documentos sobre la que se pretende realizar los análisis. Para este caso,  $\Omega = \{D_1, \dots, D_n\}$  es un conjunto de documentos, donde cada  $D_1$  es un documento. Cada uno de estos se descompone en palabra, concepto, frase y párrafo. Y por el número de veces que aparece se calcula la frecuencia relativa. La etapa 4 corresponde al análisis y discusión de los resultados obtenidos.

## Resultados

### Resultados descriptivos

Como se mencionó, se consideraron 431 artículos publicados entre el 2004 y 2018. Sus características específicas se presentan en la tabla 3, en donde se evidencia que 64 documentos cuentan con autores únicos y 882 con autoría múltiple, para un total de participación de 946 autores, así como un promedio de autores por documento de 2.2 y un índice de colaboración de 2.52.

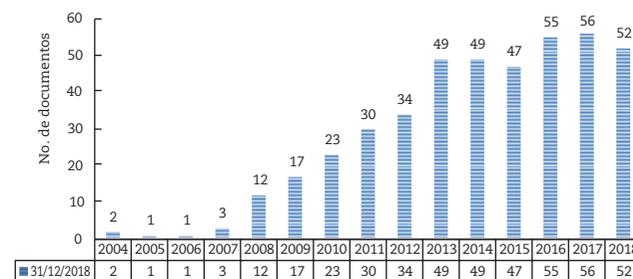
La producción bibliográfica sobre co-creación, innovación y clientes, presenta un mayor crecimiento en el 2013, al obtener 15 artículos más con respecto al año anterior equivalente a un crecimiento del 44%. Cabe resaltar el 2017, por

**Tabla 3. Estadísticas sobre los artículos de co-creación (2004-2018)**

| Descripción                               | Resultados |
|---|------------|
| Documentos                                | 431        |
| Fuentes (revistas, libros, etc.)          | 278        |
| Palabras clave Plus (ID)                  | 1220       |
| Palabras clave del autor (DE)             | 1037       |
| Periodo                                   | 2004-2018  |
| Promedio de citas por documentos          | 19.04      |
| Autores                                   | 948        |
| Apariciones de autores                    | 1120       |
| Autores de documentos de autor único      | 64         |
| Autores de documentos de autoría múltiple | 884        |
| Documentos de autor único                 | 80         |
| Documentos por autor                      | 0.455      |
| Autores por documento                     | 2.2        |
| Coautores por documentos                  | 2.6        |
| Índice de colaboración                    | 2.52       |

Fuente: elaboración propia usando Bibliometrix R Package(2019)

obtener la mayor cantidad de publicaciones alcanzando los 56 documentos (figura 2).



**Figura 2. Producción académica indexada en Scopus sobre co-creación, innovación y clientes (2004-2018)**

Fuente: elaboración propia usando Bibliometrix R Package(2019)).

Se evidencia en la tabla 4 que el artículo que ha recibido mayor número de citas es el de Sawhney, Verona y Prandelli (2005). Este trabajo presenta dos estudios de casos exploratorios sobre uso integrado y sistemático de los mecanismos de innovación colaborativa basados en Internet. Fue publicado en el Journal of Interactive Marketing y que a octubre de 2019 contaba con 655 citas en Scopus, 1456 en Google Scholar, y 46.78 citas por año. En segundo lugar, se encuentra el trabajo de Lusch y Nambisan (2015) denominado “Service innovation: A service-dominant logic perspective” que contaba con 420 citas en Scopus y 957 en Google Scholar.

Al revisar el comportamiento de la productividad de los autores de la temática, mediante la Ley de Lotka (Urbizagástegui-Alvarado, 2002), la cual describe con qué frecuencia los autores publicaron en un área de conocimiento, se evidencia que solo un autor ha escrito 10 artículos, seguido por tres autores que han escrito entre cinco y seis documentos,

**Tabla 4. Top 10 de los documentos con mayor número de citas sobre co-creación, innovación y clientes**

| Documento                                       | Citaciones totales | Citas totales por año |
|---|--------------------|-----------------------|
| (Sawhney et al., 2005)                          | 655                | 46.7857               |
| Lusch y Nambisan (2015)                         | 420                | 105                   |
| Spohrer y Maglio (2008)                         | 346                | 31.4545               |
| Ordanini, Miceli, Pizzetti y Parasuraman (2011) | 338                | 42.25                 |
| Nambisan y Baron (2009)                         | 323                | 32.3                  |
| Matthing, Sandén y Edvardsson (2004)            | 316                | 21.0667               |
| Füller, Mühlbacher, Matzler y Jawecki (2009)    | 248                | 24.8                  |
| Binkhorst y Dekker (2009)                       | 196                | 19.6                  |
| Romero y Molina (2011)                          | 173                | 21.625                |
| Bolton y Saxena-Iyer (2009)                     | 171                | 17.1                  |

Fuente: elaboración propia usando Bibliometrix R Package (2019).

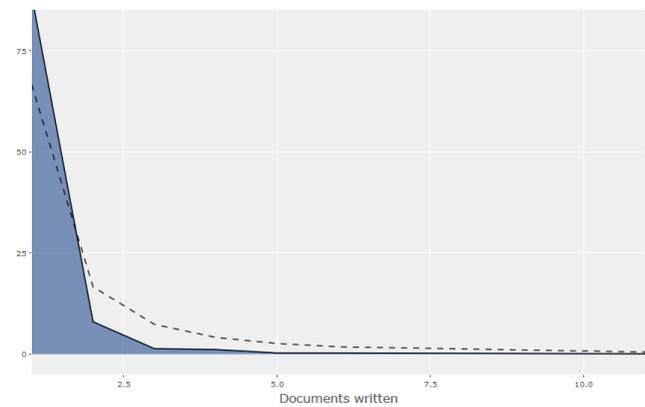
11 autores alrededor de cuatro documentos, 13 autores con tres documentos, 76 autores con dos documentos y con 88% de la participación en productividad 842 autores con un solo documento (figura 3).

En relación con la tabla 5, el autor que encabeza la lista con 10 documentos publicados en la temática estudiada es Silvia Avasilcai, profesora de la "Universidad Técnica de 'Gheorghe Asachi' de Iasi". Entre sus áreas de investigación se destacan: gestión de la innovación, gestión estratégica, gestión del desempeño, espíritu empresarial, gestión de la calidad y gestión de recursos humanos.

**Tabla 5. Autores con mayor número de artículos en co-creación, innovación y clientes (2004-2018)**

| Autor              | Nacionalidad | Afiliación  | Artículos | Índice H | Índice G | Índice M | Citas totales |
|--------------------|--------------|---|-----------|----------|----------|----------|---------------|
| Avasilcai, Silvia  | Rumania      | Universitatea Tehnica Gh. Asachi din Iasi, Iasi,              | 10        | 1        | 1        | 0.2      | 3             |
| Rahman, Zillur     | Bangladés    | Indian Institute of Technology Roorkee, Roorkee, India        | 6         | 3        | 5        | 0.75     | 34            |
| Sarmah, Bijoylaxmi | India        | Indian Institute of Technology Roorkee, Roorkee, India        | 6         | 3        | 5        | 1        | 25            |
| Füller, Johann     | Alemania     | University of Innsbruck, Innsbruck, Austria                   | 5         | 4        | 5        | 0.363636 | 486           |
| Kamboj, Shampy     | India        | Amity University, Noida, Noida, India                         | 5         | 3        | 5        | 0.75     | 28            |
| Kristensson, Per   | Suecia       | Karlstads universitet, Karlstad, Sweden                       | 5         | 5        | 5        | 0.555556 | 337           |
| Chen, Jashen       | China        | Yuan Ze University, Chung-Li, Taiwan                          | 4         | 1        | 4        | 0.111111 | 16            |
| Bo, Edvardsson     | Suecia       | Inland Norway University of Applied Sciences, Elverum, Norway | 4         | 4        | 4        | 0.25     | 405           |
| Matzler, Kurt      | Austria      | Free University of Bozen-Bolzano, Bozen-Bolzano, Italy        | 4         | 4        | 4        | 0.363636 | 482           |
| Nambisan, Satish   | India        | Case Western Reserve University, Cleveland, United States     | 4         | 2        | 4        | 0.181818 | 718           |

Fuente: elaboración propia usando Bibliometrix R Package (2019)

**Figura 3. Ley de Lotka**

Fuente: elaboración propia usando Bibliometrix R Package (2019)

Al evaluar los autores por el índice H (Bornmann & Haunschild, 2018), se encuentra que el autor con mayor índice H, fue Per Kristensson con 5 (337 citas). Los autores con un índice H de 4, corresponden a Johann Füller (486 citas), Edvardsson Bo (405 citas), Kurt Matzler (482 citas) y Venkatram Ramaswamy (270 citas). Cabe resaltar que dos de los autores con mayor productividad están afiliados a Indian Institute of Technology Roorkee, en Roorkee India.

Mientras que al revisar el índice G (Arencibia & Espino, 2008; Lis-Gutiérrez & Bahos-Olivera, 2016) se encuentra que cinco autores comparten un índice G=5, entre los que se encuentran nuevamente Per Kristensson (337 citas), Johann Füller (486 citas), Zillur Rahman (34 citas), Shampy Kamboj (28 citas) y Bijoylaxmi Sarmah (25 citas). Seguidos con un índice G=4, están Satish Nambisan (718 citas), Kurt Matzler (482 citas), Edvardsson Bo (405 citas) y Jashen Chen (16 citas).

Con respecto al índice M (Gutiérrez-Salcedo, Martínez, Moral-Munoz, Herrera-Viedma & Cobo, 2018), se destaca con un índice de 1, el autor Bijoylaxmi Sarmah de la India y con afiliación al Indian Institute of Technology Roorkee, Roorkee. Seguido del autor Zillur Rahman, con un índice M de 0.75 compartiendo la misma afiliación.

Con respecto a la figura 4, la institución que cuenta con mayor número de publicaciones (15), es la Universidad sueca Karlstad, fundada en 1999. En la actualidad cuenta con dos facultades: la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales (HS) y la Facultad de Salud, Ciencia y Tecnología (HNT) (Karlstads universitet, 2018). El área de investigación con mayor número de documentos es las ciencias sociales con un total de 924 para una participación del 12.4%, mientras que el área de negocios, administración y contabilidad alcanza los 514 para una participación del 6.9%. En el caso latinoamericano, las instituciones que resaltan son la Universidad de Medellín (Colombia) con cuatro trabajos y el Tecnológico de Monterrey (México) con tres documentos.

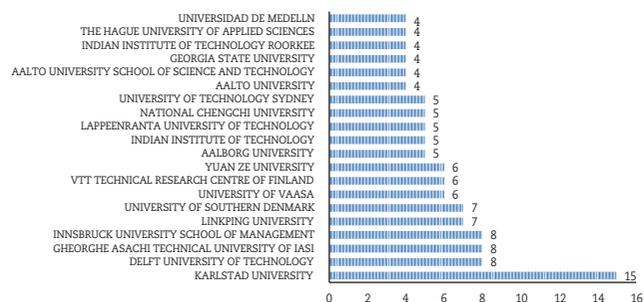


Figura 4. Instituciones con mayor producción académica sobre co-creación (2014-2018)

Fuente: elaboración propia usando Bibliometrix R Package (2019)

En la tabla 6 y la figura 5 se muestran los 10 países con mayor producción, en donde los países con mayor productividad son representados con azul oscuro y un degradado en la tonalidad de azul de acuerdo a la disminución en la productividad. En el primer lugar, se encuentra Estados Unidos con 28 artículos (10.7%) y 1668 citas, seguido de Finlandia, Alemania y Japón. La frecuencia de publicación varió entre los principales países del 2.3% al 10.7%. El orden de clasificación de estos países cambió cuando se midió la productividad en función del número de citas por país, y solo Estados Unidos permaneció en la misma posición. El único país latinoamericano en tener presencia en este top 10 fue México con 210 citas. Los países asiáticos en la lista fueron Japón (n=13, 5.0%), Taiwán (n=12, 4.6%), China (n=10; 3.8%), India (n=5; 1.9%) y Hong Kong (n=2; 0.8%).

**Resultados analíticos**

En la figura 6 se presenta la red de las relaciones de co-ocurrencias entre palabras clave de títulos. Para el análisis se indicó que la frecuencia mínima de aparición de los términos fuera de 2. Inicialmente, aparecían 1096 términos y bajo la restricción impuesta se redujo a 183 términos. En la figura 6 y tabla 7 se aprecian los 16 clústeres.

En el mapa estratégico (Arango & Alvarado, 2018) de las palabras clave (figura 7), se tomó como muestra 500 palabras, con una frecuencia mínima en el clúster de 2, dando

Tabla 6. Clasificación de los 10 principales países en términos de total de citas y número de publicaciones

| País           | Artículos | SCP | MCP | Frecuencia | Total de citas | Promedio de citas por artículos |
|----------------|-----------|-----|-----|------------|----------------|---------------------------------|
| Estados Unidos | 28        | 22  | 6   | 10.7%      | 1668           | 59.6                            |
| Italia         | 10        | 7   | 3   | 3.8%       | 438            | 43.8                            |
| Suecia         | 11        | 10  | 1   | 4.2%       | 420            | 38.2                            |
| Australia      | 8         | 5   | 3   | 3.1%       | 312            | 39.0                            |
| España         | 10        | 8   | 2   | 3.8%       | 274            | 27.4                            |
| Reino Unido    | 11        | 8   | 3   | 4.2%       | 236            | 21.5                            |
| México         | 3         | 3   | 0   | 1.1%       | 210            | 70.0                            |
| Alemania       | 14        | 12  | 2   | 5.3%       | 200            | 14.3                            |
| Países Bajos   | 11        | 6   | 5   | 4.2%       | 155            | 14.1                            |
| Hong Kong      | 2         | 1   | 1   | 0.8%       | 147            | 73.5                            |

Fuente: elaboración propia usando Bibliometrix R Package (2019). SCP: publicaciones de un solo país; MCP: publicaciones de múltiples países.

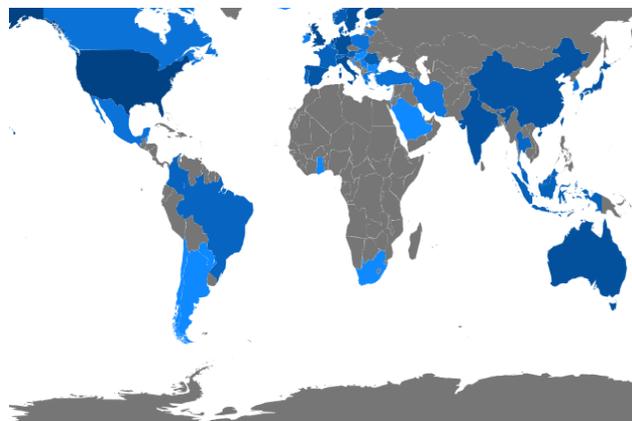


Figura 5. Producción científica mundial

Fuente: elaboración propia usando Bibliometrix R Package (2019)

como resultado 13 clústeres, divididos en los siguientes cuadrantes:

- 1: con un densidad y centralidad superior, se encuentran temáticas bien desarrolladas e importantes para el campo de investigación, tales como los clústeres de desarrollo de productos, diseño y co-creación de valor.
- 2: con una baja densidad y alta centralidad, se localizan temas (transversales) importantes para el campo de investigación, pero con poco desarrollo, pueden considerarse como temáticas emergentes y en estos encontramos los clústeres de marketing, cadena de suministro y, por último, co-creación e innovación de servicios que se encuentran interrelacionados entre sí.
- 3: con densidad superior y centralidad baja, se sitúan temas muy desarrollados y altamente especializados, pero poco centrales y aislados del campo científico en estudio,



como los clústeres de servicios, adopción, calidad del servicio y gestión del conocimiento.

- 4: con una densidad y centralidad baja, se encuentran temas débiles en el campo de investigación, que aparecieron alguna vez en documentos pero que tienden a desaparecer en los estudios futuros, los clústeres que forman parte de este grupo son innovación digital y servicios de conocimiento.

Para el desarrollo de la nube de palabras clave (figura 8), se tomó como muestra 200 palabras, con medida de ocurrencia por frecuencia, obteniendo como resultado para esta investigación las siguientes palabras con frecuencia superior a 20: ventas (65), co-creación de valor (31), innovación abierta (30), satisfacción al cliente (28), diseño de productos (23), innovación en servicios (23), negocio (22), desarrollo de productos (22), gestión del conocimiento (20).

Con respecto a la figura 9, en el contenido de los resúmenes se evidencia que la ocurrencia de términos como co-creación, clientes y negocios estuvo en crecimiento y en los últimos años se encuentran en estabilización. A su vez, temáticas como innovación, servicios, desarrollo, compañías, productos, diseño, conocimiento y social se encuentran en decrecimiento. Entre el 2010 y 2015 la curva de ocurrencia alcanzó los mayores niveles para todos los términos involucrados.

Ahora bien, se utilizó la función “Conceptual Structure” (Aria & Cuccurullo, 2017) para realizar el análisis de corres-

pondencia múltiple (MCA), con el fin de graficar la estructura conceptual del estudio y la agrupación de K-medias para identificar los conceptos comunes. En la figura 10 se muestra dicha técnica aplicada a los resúmenes, teniendo en cuenta 250 términos, los ocho clústeres y el total de los 431 documentos. Fue posible identificar ocho grupos; el primer clúster incluye 60 elementos y muestra una investigación centrada en el diseño de una organización global basada en el intercambio de conocimientos para la innovación. El segundo clúster, formado por 79 elementos, relaciona los términos asociados con la investigación; por tanto, se destacan términos como co-creación, innovación, conocimiento, clientes, colaboración, entre otros, así como su aporte para la competitividad y la generación de nuevos productos y experiencias más significativas para los clientes. El clúster 3, con seis elementos, está relacionado con Big Data, haciendo énfasis en comprender el rol que tiene la información basada en datos para una mejor toma de decisiones. El clúster 4, compuesto por 20 elementos, también hace énfasis a los temas tratados en la investigación, pero está enfocado en la gestión de la creación de valor desde la perspectiva de los stakeholders. Los clústeres 5 y 7, con tan solo tres elementos, definen en tres términos como lo son el compartir, el éxito y grupo, uno de los resultados de la implementación de la co-creación para la innovación en las organizaciones. Los clústeres 6 y 8 están dirigidos a temáticas como el valor de la originalidad, el enfoque metodológico del diseño y la definición clara de unos objetivos basados en un propósito.

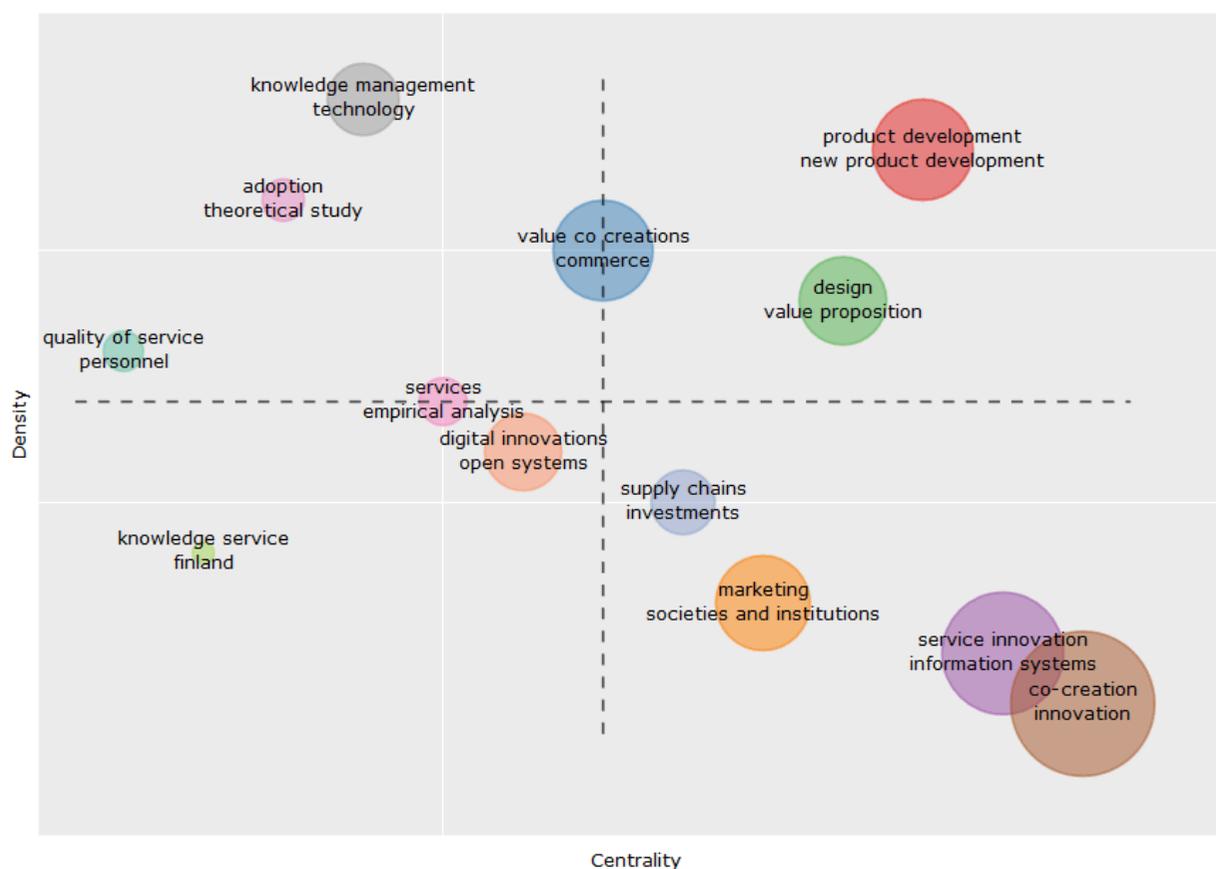


Figura 7. Diagrama estratégico palabras clave

Fuente: elaboración propia usando Bibliometrix R Package (2019).





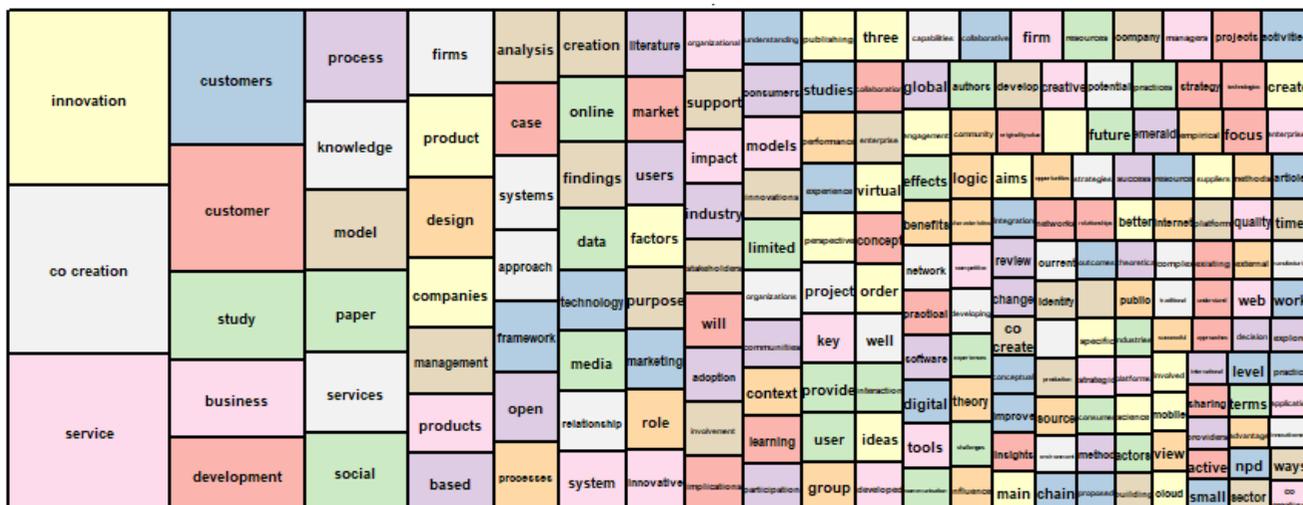


Figura 11. Árbol de palabras para los resúmenes  
Fuente: elaboración propia usando Bibliometrix R Package (2019).

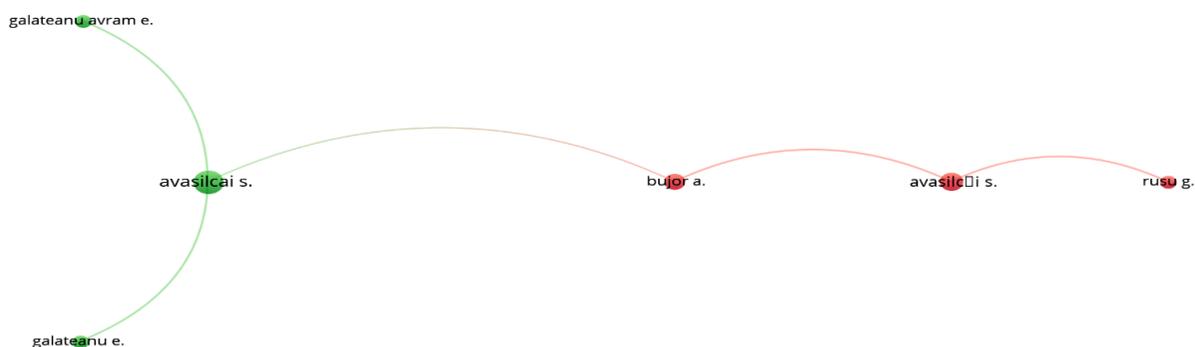


Figura 12. Coautorías internacionales de los trabajos publicados (2004-2018)  
Fuente: elaboración propia usando VOSviewer.



Figura 13. Mapa de colaboración de países  
Fuente: elaboración propia usando Bibliometrix R Package (2019).

## Conclusiones

El análisis realizado en este trabajo permitió establecer que entre el 2004 y 2018 se han indexado 431 documentos en Scopus, elaborados por 948 autores. El artículo más citado durante este periodo es de Sawhney et al. (2005), los cuales analizan cómo el Internet sirve de plataforma para crear valor con el cliente y cómo este cambio de perspectiva ha impactado el proceso de innovación dentro de las organizaciones, transformándolo en un proceso colaborativo entre un grupo de interesados (clientes, proveedores, trabajadores) que buscan co-crear valor y satisfacer sus necesidades.

En el análisis de co-ocurrencia de palabras (Martínez-Toro et al., 2018) para títulos, resúmenes y palabras clave, aparecen nuevos términos asociados con co-creación, innovación y clientes: ventas, negocios, compromiso, desarrollo de productos y ventaja competitiva.

Dentro de los resultados más representativos de la investigación descriptiva (Padua, 2018), cabe resaltar los siguientes hallazgos: el autor con mayor índice H es Per Kristensson (h-index:5), quien ha escrito un total de cinco artículos, de los cuales se destacan los siguientes por contar con mayor número de citas: Witell, Kristensson, Gustafsson y Löfgren (2011) con 135 citas, los cuales analizan la investigación de mercados con técnicas orientadas a la creación conjunta y Verma, Gustafsson, Gustafsson, Kristensson y Witell (2012), con 121 citas, en donde se analiza la creación conjunta de clientes en la innovación de servicios basada en cuatro dimensiones de la comunicación.

La fuente con mayor número de artículos publicados es The Journal of Marketing (American Marketing Association, 2019) con 681 documentos, mientras que el recurso con mayor índice H (7) es Journal Of Service Management (Emerald Publishing Limited, 2018). En cuanto a las instituciones más representativas en la investigación está la Universidad de Karlstad (Universidad de Karlstad, 2018) y en Latinoamérica con cuatro documentos la Universidad de Medellín (Universidad de Medellín, 2019). En lo que respecta a los países, Estados Unidos es el que cuenta con mayor producción académica (28 artículos) y mayor número de citas (1668). Con cuanto a Latinoamérica en el top 10 se destaca México con un promedio de 70 citas por artículo y 210 citas.

En lo que respecta a la investigación correlacional, se desarrollaron los clústeres de palabras para títulos, resúmenes y palabras clave, lo que permitió reconocer ocho clústeres en común que contribuyeron a identificar temáticas importantes en la investigación, como desarrollo de productos, diseño y co-creación de valor. Del mismo modo, fue posible descubrir temáticas emergentes que aún necesitan desarrollo en el estudio, tales como marketing, cadena de suministro, co-creación e innovación de servicios.

Los hallazgos encontrados permiten afirmar que la co-creación no solo está aportando a la transformación del proceso de innovación en las organizaciones, sino que también está creando mayor satisfacción en los clientes y una ventaja competitiva.

En lo referente a futuras investigaciones, los datos deberían ampliarse a otras bases de datos (por ejemplo, WoS, SpringerLink, ScienceDirect, EBSCO, etc.), para lograr contrastar

los análisis de minería de texto y de datos. Igualmente, sería importante profundizar e investigar, por medio de casos empresariales, los resultados obtenidos en las organizaciones que han aplicado los diferentes tipos de co-creación.

## Financiación

Para la elaboración de este artículo se utilizaron recursos propios del autor y este fue el resultado de una investigación desarrollada durante el transcurso de la Maestría en Gestión de Organizaciones que realizó la autora en la Universidad Central de Colombia.

## REFERENCIAS

- Agrawal, A. K., Kaushik, A. K., & Rahman, Z. (2015). Co-creation of Social Value through Integration of Stakeholders. *Operations Management in Digital Economy*, 189, 442–448. <https://doi.org/https://ezproxy.ucentral.edu.co:2156/10.1016/j.sbspro.2015.03.198>
- Agrawal, A. K., & Rahman, Z. (2019). CCV Scale: Development and Validation of Customer Co-Created Value Scale in E-Services. *Current Psychology*, 38(3), 720–736. <https://doi.org/10.1007/s12144-017-9639-z>
- American Marketing Association. (2019). *Journal of Marketing | American Marketing Association*. Retrieved November 21, 2019, from <https://www.ama.org/journal-of-marketing/>
- Arango, C. R., & Alvarado, R. U. (2018). El método de las palabras asociadas en las métricas aplicadas en Colombia. *Revista Conhecimento Em Ação, Rio de Janeiro*, 2(1), 3–21.
- Arencibia, J. R., & Espino, R. (2008). Los índices H, G y R: su uso para identificar autores líderes en el área de la Comunicación durante el período 2001-2006. *Acimed: Revista Cubana de Los Profesionales de La Información y La Comunicación En Salud*, 17(4). Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/28808744\\_Los\\_indices\\_H\\_G\\_y\\_R\\_su\\_uso\\_para\\_identificar\\_autores\\_lideres\\_en\\_el\\_area\\_de\\_la\\_Comunicacion\\_durante\\_el\\_periodo\\_2001-2006](https://www.researchgate.net/publication/28808744_Los_indices_H_G_y_R_su_uso_para_identificar_autores_lideres_en_el_area_de_la_Comunicacion_durante_el_periodo_2001-2006)
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Benavides Velasco, Carlos A; Quintana García, Cristina; Guzmán Parra, V. F. (2013). Trends in family business research. *Small Business Economics*, 40, 41–57. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/BF00389913>
- Bibliometrix R Package. (2019). *Bibliometrix R Package*. Retrieved December 9, 2019, from <https://www.bibliometrix.org/>
- Bilgram, V. (2013). Performance assessment of co-creation initiatives: A conceptual framework for measuring the value of idea contests. In *Evolution of Innovation Management: Trends in an International Context* (pp. 32–51). TIM Group, Rheinisch-Westfaelische Technische Hochschule (RWTH), Aachen University, Germany: Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1057/9781137299994>
- Binkhorst, E., & Dekker, T. Den. (2009). Agenda for co-creation tourism experience research. *Journal of Hospitality and Leisure Marketing*, 18(2–3), 311–327. <https://doi.org/10.1080/19368620802594193>
- Bolton, R., & Saxena-Iyer, S. (2009). Interactive Services: A Framework, Synthesis and Research Directions. *Journal of Interactive Marketing*, 23(1), 91–104. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2008.11.002>
- Bornmann, L., & Haunschild, R. (2018). Measuring individual performance with comprehensive bibliometric reports as an alternative to h-index values. *Journal of Korean Medical Science*, 33(18). <https://doi.org/10.3346/jkms.2018.33.e138>
- Corrales-Reyes, I. E., Fornaris-Cedeño, Y., & Reyes-Pérez, J. J. (2017). Análisis bibliométrico de la revista investigación en educación médica. Período 2012-2016. *Investigación En Educación Médica*. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2017.02.003>
- Emerald Publishing Limited. (2018). *Journal of Service Management | Emerald Insight*.

- Etgar, M. (2008). A descriptive model of the consumer co-production process. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1), 97–108. <https://doi.org/10.1007/s11747-007-0061-1>
- Franceschini, A., Szklarczyk, D., Frankild, S., Kuhn, M., Simonovic, M., Roth, A., ... Jensen, L. J. (2012). STRING v9.1: protein-protein interaction networks, with increased coverage and integration. *Nucleic Acids Research*, D1(41), D808–D815. <https://doi.org/10.1093/nar/gks1094>
- Füller, J., Mühlbacher, H., Matzler, K., & Jawecki, G. (2009). Consumer empowerment through internet-based co-creation. *Journal of Management Information Systems*, 26(3), 71–102. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222260303>
- González-Alcaide, G., Gorraiz, J., & Hervás-oliver, J. L. (2018). On the use of bibliometric indicators for the analysis of emerging topics and their evolution. *El Profesional de La Información*, 27(3), 493–510. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.may.04>
- González, C. S., & Araque, D. P. (2018). La co-creación y los nuevos retos de generación de valor que enfrentan las organizaciones. *Criterio Libre*, 16(29), 165–182. Retrieved from [http://www.ghbook.ir/index.php?name=گن‌درف و گن‌درف&option=com\\_dbook&task=readonline&book\\_id=13650&page=73&chkhask=ED9C9491B4&Itemid=218&lang=fa&tmpl=component](http://www.ghbook.ir/index.php?name=گن‌درف و گن‌درف&option=com_dbook&task=readonline&book_id=13650&page=73&chkhask=ED9C9491B4&Itemid=218&lang=fa&tmpl=component)
- Grönroos, C. (2012). Conceptualising value co-creation: A journey to the 1970s and back to the future. *Journal of Marketing Management*, 28(13–14), 1520–1534. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2012.737357>
- Grönroos, C., & Voima, P. (2013). Critical service logic: Making sense of value creation and co-creation. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 41(2), 133–150. <https://doi.org/10.1007/s11747-012-0308-3>
- Gudanowska, A. E. (2017). Modern Research Trends within Technology Management in the Light of Selected Publications. *Procedia Engineering*, 182, 247–254. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.03.185>
- Gummesson, E., & Mele, C. (2010). Marketing as Value Co-creation Through Network Interaction and Resource Integration. *Journal of Business Market Management*. Stockholm University School of Business, Stockholm, Sweden: SP Gabler Verlag. <https://doi.org/10.1007/s12087-010-0044-2>
- Gutiérrez-Salcedo, M., Martínez, M. Á., Moral-Munoz, J. A., Herrera-Viedma, E., & Cobo, M. J. (2018). Some bibliometric procedures for analyzing and evaluating research fields. *Applied Intelligence*, 48(5), 1275–1287. <https://doi.org/10.1007/s10489-017-1105-y>
- Herrera González, R. L., Hidalgo Nuchera, A., Herrera González, R. L., & Hidalgo Nuchera, A. (2018). Dinámica de la gestión de la innovación de servicios y co-creación en empresas del sector economía digital. *Contaduría y Administración*, 64(1), 71. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.1802>
- Ind, N., & Coates, N. (2013). The meanings of co-creation. *European Business Review*, 25(1), 86–95. <https://doi.org/10.1108/09555341311287754>
- Justicia de la Torre, M. del C. (2017). *Nuevas técnicas de minería de textos: Aplicaciones*. Universidad de Granada. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10481/46975>
- Karlstads universitet. (2018). Fakulteter och institutioner | Karlstads universitet. Retrieved June 10, 2018, from <https://www.kau.se/om-universitetet/organisation/var-verksamhet/fakulteter-och-institutioner>
- King Domínguez, A., Llinàs Audet, F., & Améstica Rivas, L. (2019). Gobiernos corporativos en universidades: Un estudio bibliométrico. *Revista de Ciencias Sociales*, 25(1), 111–129. <https://doi.org/10.31876/rcs.v25i1.27303>
- Lambert, D. M., & Enz, M. G. (2012). Managing and measuring value co-creation in business-to-business relationships. *Journal of Marketing Management*, 28(13–14), 1588–1625. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2012.736877>
- Leiden University. (2019). VOSviewer - Download. Retrieved from <http://www.vosviewer.com/download#instructions>
- Lis-Gutiérrez, J.-P., Angulo, M. G., Bouza, C. N., Balaguera, M. I., Lis-Gutiérrez, M., & Aguilera-Hernandez, D. (2019). Text Mining Applied to Literature on Sustainable Supply Chain (1996–2018) An Analysis Based on Scopus by :: SSRN. In *Sustainable Procurement in Supply Chain Operations* (pp. 303–332). <https://doi.org/10.1201/9780429466328-13>
- Lis Gutiérrez, J. P., & Bahos Olivera, C. A. (2016). La participación femenina en publicaciones Colombianas de economía y administración Indexadas en scopus (1974–junio de 2014). *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 24 (2), 183–214. <https://doi.org/10.18359/rfce.2219>
- Lulewicz-Sas, A. (2017). Corporate Social Responsibility in the Light of Management Science – Bibliometric Analysis. *Procedia Engineering*, 182, 412–417. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.03.124>
- Lusch, R. F., & Nambisan, S. (2015). Service Innovation: A Service-Dominant Logic Perspective. *MIS Quarterly*, 39(1), 155–175. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2015/39.1.07>
- Magro, C., Salvatella, J., Álvarez, M., Herrero, O., Paredes, A., & Vélez, G. (2014). Cultura digital y transformación de las organizaciones. *RocaSalvatella*, 1–50.
- Matthing, J., Sandén, B., & Edvardsson, B. (2004). New service development: Learning from and with customers. *International Journal of Service Industry Management*, 15(5), 479–498. <https://doi.org/10.1108/09564230410564948>
- Mauricio Martínez-Toro, G., Rico-Bautista, D., Romero-Riaño, E., Galeano-Barrera, C. J., Guerrero, C. D., & Parra-Valencia, J. A. (2018). Análisis de la estructura intelectual y la evolución de la investigación en la interacción humano-computador: un análisis bibliométrico. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 17, 363–378.
- Mørk, S., Pletscher-Frankild, S., Caro, A. P., Gorodkin, J., & Jensen, L. J. (2014). Protein-driven inference of miRNA-disease associations. *Bioinformatics (Oxford, England)*, 30(3), 392–397. <https://doi.org/10.1093/bioinformatics/btt677>
- Nambisan, S., & Baron, R. A. (2009). Virtual customer environments: Testing a model of voluntary participation in value co-creation activities. *Journal of Product Innovation Management*, 26(4), 388–406. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2009.00667.x>
- Ordanini, A., Miceli, L., Pizzetti, M., & Parasuraman, A. (2011). Crowd-funding: Transforming customers into investors through innovative service platforms. *Journal of Service Management*, 22(4), 443–470. <https://doi.org/10.1108/09564231111155079>
- Oviedo Carrascal, E. A., Oviedo Carrascal, A. I., & Velez Saldarriaga, G. L. (2017). Minería multimedia: hacia la construcción de una metodología y una herramienta de analítica de datos no estructurados. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 16(31), 125–142. <https://doi.org/10.22395/rium.v16n31a6>
- Padua, J. (2018). *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales* - - Google Libros. (Fondo de cultura económica, Ed.), Fondo de cultura económica.
- Prahalad, C. K., & Ramaswamy, V. (2004). The Future of Competition: Co-creating unique value with customers. *Strategy & Leadership*, 32(3), 4–9. <https://doi.org/10.1108/10878570410699249>
- Romero, D., & Molina, A. (2011). Collaborative networked organisations and customer communities: Value co-creation and co-innovation in the networking era. *Production Planning and Control*, 22(5–6), 447–472. <https://doi.org/10.1080/09537287.2010.536619>
- Rosales Chávez, J., Cruz López, L., Domínguez Arce, D., & Parra Castrillón, J. E. (2019). Las rutas posibles de los proyectos de innovación: un análisis de casos. *Ingenierías USBMed*, 10(1), 58–67. <https://doi.org/10.21500/20275846.3819>
- Roser, T., DeFillippi, R., & Samson, A. (2013). Managing your co-creation mix: Co-creation ventures in distinctive contexts. *European Business Review*, 25(1), 20–41. <https://doi.org/10.1108/09555341311287727>
- Russo-Spena, T., & Mele, C. (2012). “Five Co-s” in innovating: A practice-based view. *Journal of Service Management*, 23(4), 527–553. <https://doi.org/10.1108/09564231211260404>
- Saunila, M., Ukko, J., & Rantala, T. (2019). Value co-creation through digital service capabilities: the role of human factors. *Information Technology and People*, 32(3), 627–645. <https://doi.org/10.1108/ITP-10-2016-0224>
- Sawhney, M., Verona, G., & Prandelli, E. (2005). Collaborating to create: The Internet as a platform for customer engagement in product innovation. *Journal of Interactive Marketing*, 19(4), 4–17. <https://doi.org/10.1002/dir.20046>
- Spohrer, J., & Maglio, P. P. (2008). The emergence of service science: Toward systematic service innovations to accelerate co-creation of value. *Production and Operations Management*, 17(3), 238–246. <https://doi.org/10.3401/poms.1080.0027>

- Universidad de Karlstad. (2018). Bo Edvardsson | Karlstads universitet. Retrieved May 28, 2018, from <https://www.kau.se/forskare/bo-edvardsson>
- Universidad de Medellín. (2019). Universidad de Medellín. Retrieved November 21, 2019, from <https://www.udem.edu.co/>
- Urbizagástegui Alvarado, R. (2002). La Ley de Lotka: aplicaciones del modelo Lagrangian Poisson a la productividad de autores. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*, 16(33), 74–97. <https://doi.org/10.22201/iib-0187358xp.2002.33.4005>
- Verma, R., Gustafsson, A., Gustafsson, A., Kristensson, P., & Witell, L. (2012). Customer co-creation in service innovation: A matter of communication? *Journal of Service Management*, 23(3), 311–327. <https://doi.org/10.1108/09564231211248426>
- Westergaard, D., Staerfeldt, H.-H., Tønsberg, C., Jensen, L. J., & Brunak, S. (2018). A comprehensive and quantitative comparison of text-mining in 15 million full-text articles versus their corresponding abstracts. *PLOS Computational Biology*, 14(2), e1005962. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1005962>
- Witell, L., Kristensson, P., Gustafsson, A., & Löfgren, M. (2011). Idea generation: Customer co-creation versus traditional market research techniques. *Journal of Service Management*, 22(2), 140–159. <https://doi.org/10.1108/09564231111124190>
- Zwass, V. (2010). Co-creation: Toward a taxonomy and an integrated research perspective. *International Journal of Electronic Commerce*, 15(1), 11–48. <https://doi.org/10.2753/JEC1086-4415150101>