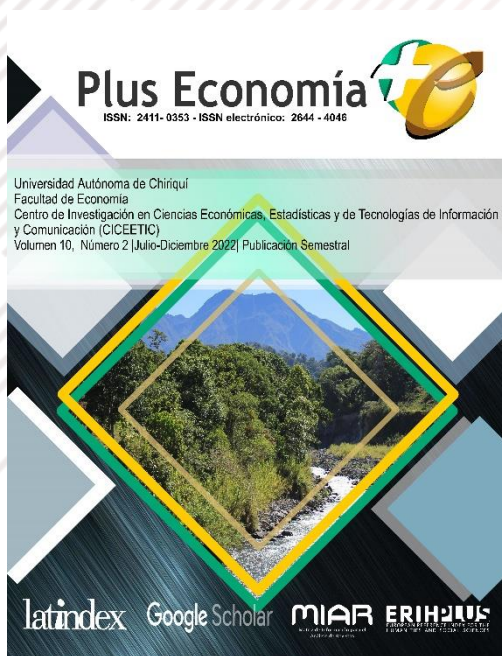




- › Revista Plus Economía
- › ISSN: 2411-0353
- › ISSN electrónico: 2644-4046
- › pluseconomia@unachi.ac.pa
- › Centro de Investigación en Ciencias Económicas, Estadísticas y de Tecnologías de Información y Comunicación, CICEETIC
- › Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI)
- › República de Panamá



Rafael Herrera González¹, Ariella Quesada Rosales² y Arianna Tristán Jiménez³

Cooperación y co-creación; el rol de los actores en los procesos de innovación empresarial

Vol. 10, Núm. 2, Julio- Diciembre de 2022

pp. 17-39

¹Universidad de Costa Rica, Costa Rica

²Universidad Nacional de Costa Rica,

³Costa Cámara de Industrias de Costa Rica, Costa Rica



COOPERACIÓN Y CO-CREACIÓN; EL ROL DE LOS ACTORES EN LOS PROCESOS DE INNOVACIÓN EMPRESARIAL

Rafael Herrera González	rafael.herrera@ucr.ac.cr	Universidad de Costa Rica
Ariella Quesada Rosales	ariella.quesada.rosales@una.cr	Universidad Nacional de Costa Rica
Arianna Tristán Jiménez	atristan@cicr.com	Cámara de Industrias de Costa Rica.

Recibido: Febrero de 2022

Aceptado: Abril de 2022

Resumen

El contexto cambiante y dinámico en que compiten las empresas las lleva a buscar mecanismos para diferenciarse y agregar valor a sus clientes. Desde esta perspectiva, se ven obligadas a innovar de manera constante. Asimismo, las capacidades internas con que cuentan, especialmente las Pymes, son limitadas y por eso acuden a agentes externos para realizar procesos de co-creación. Aunque el tema de cooperación y co-creación entre actores ha sido estudiado, no se explora el grado de comunicación entre los diversos actores y cuál es su participación en las etapas del proyecto de innovación. El objetivo del presente trabajo es analizar el grado de comunicación y la participación de determinados actores (clientes, proveedores, universidades) en las diferentes etapas del proceso de innovación de las empresas manufactureras y de servicios. Para esto se establece un índice sobre comunicación entre actores. Este trabajo contribuye a entender cuáles son los roles que asumen los diferentes actores en los procesos de innovación y cómo se comportan dependiendo de diversas características de las empresas.

Palabras clave: Co-creación, universidad, clientes, innovación, desarrollo empresarial

Abstract

The changing and dynamic context in which companies compete leads them to seek mechanisms to differentiate themselves and add value to their customers.



From this perspective, they are forced to constantly innovate. Likewise, their internal capacities, especially SMEs, are limited and that is why they turn to external agents to carry out co-creation processes. Although the issue of cooperation and co-creation between actors has been studied, the degree of communication between the various actors and their participation in the stages of the innovation project is not explored. The objective of this paper is to analyze the degree of communication and participation of certain stakeholders (customers, suppliers, universities) in the different stages of the innovation process of manufacturing and service companies. For this, an index on communication between actors is established. This work contributes to understanding what are the roles assumed by the different actors in innovation processes and how they behave depending on various characteristics of the companies.

Keywords: *Co-creation, university, clients, innovation, business development*

I. Introducción

La innovación se ha convertido en un proceso vital para el desarrollo de las empresas. El acelerado proceso tecnológico y la necesidad de las empresas por crear mayor valor a sus clientes y demás partes interesadas, las obliga a estar constantemente innovando. Si partimos del principio de que a lo interno de la organización (sobre todo en contextos con predominio de pequeñas y medianas empresas) no se cuenta con todas las capacidades necesarias para innovar, aprovechar los flujos externos de conocimiento y

co-crear con el entorno aparece como una oportunidad para acelerar los procesos de innovación. En este contexto, las empresas y su red de actores encuentran importantes oportunidades para potenciar la integración de recursos e innovar. A criterio de Ind y Coates (2013), la implicación para las organizaciones es que la co-creación debe verse como un proceso que brinda una oportunidad para la interacción continua, donde la organización está dispuesta a compartir su mundo con partes interesadas externas.

Desde hace varias décadas se habla sobre la importancia de involucrar al cliente y a otros actores,



ya sea, como informantes o como participantes activos en la innovación. Desde la perspectiva del cliente, Prahalad y Ramaswamy (2004), sugieren que a medida que la interacción consumidor-empresa se convierte en el lugar de creación de valor, se necesita comprender el proceso de creación conjunta. Bosch-Sijtsema y Bosch (2015), señalan que los usuarios o clientes se han vuelto cada vez más importantes para la innovación de productos. Markovic y Bagherzadeh (2018), indican que la co-creación puede generar una multitud de ventajas organizacionales, incluido un mejor rendimiento de la innovación. La interacción entre la empresa y el consumidor se está convirtiendo en el lugar de creación y extracción de valor. Oertzen, A., Odekerken, G. y Brax, S (2018), establecen que la colaboración entre cliente y proveedor cambió: la visión de la primera generación considera al cliente como un participante temporal y un recurso en el proceso de servicio real, mientras la segunda generación promueve la participación amplia del cliente en el sistema de servicio, en

varias etapas y funciones de la cadena de valor.

Desde la perspectiva de otros actores (proveedores, universidades y el gobierno) diversos estudios analizan los procesos de cooperación. De acuerdo con Chang (2010), el cambio tecnológico, la necesidad de cooperación y de establecer alianzas entre las empresas es necesaria para que exista una mayor participación en el mercado y se desarrolle más a fondo la vinculación existente entre la universidad y la empresa. Utilizando el modelo de la Tripe Hélice, en diversos estudios se intenta identificar cómo la cooperación o participación de los actores contribuye a la innovación empresarial (Vaivode, 2015; Velásquez, Valencia y Peña, 2016; Gutiérrez, Benavente, y Cruz, 2019; Hernández y Murillo, 2020), al emprendimiento innovador (Urbano y Guerrero, 2017), como medio para la vinculación universidad-empresa y promoción de la innovación (Chang, 2010 y Ramírez, y García, 2010), e influencia de la capacidad de los recursos de las universidades en el logro de la cooperación universidad-



industria, (Min, Geon, y Ok-Choi, 2019).

Aunque esta temática ha sido estudiada, no se explora el grado de comunicación entre los diversos actores y cuál es su participación en los proyectos de innovación. Por lo tanto, el objetivo del presente trabajo es analizar el grado de comunicación y la participación de determinados actores (clientes, proveedores, universidades) en las diferentes etapas del proceso de innovación de las empresas.

Esta investigación se realizó en colaboración con la Cámara de Industrias de Costa Rica (CICR) en apoyo a uno de sus ejes estratégicos: la innovación. Metodológicamente, se fundó en la perspectiva cuantitativa con la aplicación de una encuesta electrónica a las empresas asociadas a la CICR.

El artículo está organizado de la siguiente forma: la sección 2 realiza un resumen de la revisión de la literatura correspondiente a la co-creación y el rol de diversos actores; la sección 3 presenta los aspectos metodológicos del trabajo; y la

sección 4 describe los principales resultados del estudio. Finalmente, en la sección 5 se muestran las principales conclusiones del estudio.

II. Revisión de la literatura

2.1 La co-creación.

La co-creación ha sido aprovechada por distintas áreas y disciplinas para generar valor y construir significados más profundos con los clientes e incluso con distintas partes interesadas. Esta se relaciona mejor con modelos de negocios que acentúan el valor de la innovación, la sostenibilidad y el valor social (Cavazos, 2016). Prahalad y Ramaswamy (2004) la co-creación se trata de la creación conjunta del valor por parte de la empresa y el cliente, puesto que no es la empresa la que intenta complacer al cliente. Ramaswamy, V. y Guillard, F. (2010) proponen 4 principios o características que guían la co-creación:

- Las partes interesadas no participarán de todo corazón en la creación conjunta del cliente a menos que también les produzca valor.



- La mejor manera de co-crear valor es enfocarse en las experiencias de todas las partes interesadas.
- Las partes interesadas deben poder interactuar directamente entre sí.
- Las empresas deben proporcionar plataformas que permitan a las partes interesadas interactuar y compartir sus experiencias.

Para Ind y Coates (2013) la co-creación se ha convertido en un término ampliamente utilizado para describir un cambio en el pensamiento de la organización como un definidor de valor a un proceso más participativo donde las personas y las organizaciones juntas generan y desarrollan significado. Por su parte, Ramaswamy y Ozcan (2019) hacen un replanteamiento del concepto de co-creación y asumen que esta es la promulgación de la creación interactiva a través de entornos de sistemas interactivos (proporcionados por plataformas interactivas), lo que implica compromisos de agencia y organizaciones estructurantes.

Aunque el término co-creación ha estado más ligado a participación de los clientes en la innovación de empresa, para el presente trabajo e intentando delimitar qué entendemos por co-creación, se asume que esta se refiere a la participación activa de diversos actores (no solo clientes) internos y externos en los procesos de innovación de la empresa.

2.2 Dinámica de la co-creación

En las últimas décadas, a partir de los planteamientos realizados por Chesbrough (2003 y 2011), sobre la innovación abierta, en donde resalta la importancia de los agentes externos y co-creación para la innovación, ha crecido el interés en la comunidad académica por estudiar cómo las empresas en sus procesos de innovación cooperan y co-crean con diferentes actores del sistema nacional e internacional de innovación, a fin de aprovechar los flujos internos y externos de conocimiento. Algunos autores analizan esta temática desde diferentes perspectivas: La primera es la organizacional (Santos,



González y López, 2013); el marco de diseño de co-creación que incorpora múltiples dimensiones y categorías (Frow, Nenonen, Payne, y Storbacka, 2015); teoría de la lógica dominante del servicio y co-creación de valor (Vargoy Lusch, 2016 y 2017); modelo de la rueda con las cuatro dimensiones, dos círculos y un núcleo de innovación colaborativa (Ehlen, van der Klink, Stoffers y Boshuizen, 2017); contexto y prácticas de colaboración como elementos sustanciales para la innovación y la ciencia abierta (Ramírez y García, 2018); enfoque fenomenológico para explorar los atributos de comportamiento percibidos de la competencia de los actores (Waseem, Biggemann, y Garry 2018). la teoría de la paradoja y factores relacionados con las tensiones destacadas entre la co-creación y la captura de valor (Niesten, y Stefan, 2019); análisis socio-técnico para determinar cómo se desarrolla la innovación sostenible a través de interacciones (Georges, 2019); modelo de co-creación ágil sobre las fases, actividades y principios organizativos de un enfoque de

innovación de microservicios (Sjödin, Parida, Kohtamäki y Wincent, 2020); y complejidad y consorcios en donde participan diversos actores (Ruoslahti, 2020).

2.3 Clientes y usuarios en la co-creación

En los círculos académicos se le ha dado amplia relevancia al estudio de la colaboración y co-creación con los clientes, usuarios y su participación en los procesos de innovación. Para Greer y Lei (2012) la innovación colaborativa con clientes o usuarios es cada vez más importante para el desarrollo de nuevos productos y servicios. Edvardsson, B. y Tronvoll, B. (2013) usando la “lógica de servicio dominante” y un enfoque de teoría de la estructuración, enfatizan la perspectiva del actor en la innovación de servicios. Mahr, Lievens, y Blazevic (2013) examinan el rol del cliente y el tipo de canal utilizado en el proceso de co-creación, resultando que la co-creación del cliente es más exitosa para la creación de conocimiento altamente relevante, pero moderadamente novedoso y



esto permite obtener conocimiento de mayor relevancia a bajo costo.

Bosch-Sijtsema, y Bosch, (2015) proponen un marco conceptual sobre la innovación impulsada por los datos del usuario a lo largo del ciclo de innovación en empresas de alta tecnología. Para Greer, Lusch y Vargo (2016) es posible que el valor sea co-creado por múltiples actores, en donde el beneficiario tiene un papel preponderante. Cui y Wu. (2017 y 2018) destacan la relevancia que tiene para el proceso de innovación en servicios la relación entre quien genera los servicios y el cliente. Storbacka (2019) intenta delinear aún más el concepto de actor y explorar la esencia del compromiso de este. Desmarchelier, Djellal, y Gallouj (2020) encuentran que la participación más profunda de los consumidores en el proceso de oferta de valor aumenta el potencial de creación conjunta de valor. Goyal, Ahuja y Kankanhalli (2020) identifica que existen importantes implicaciones para las organizaciones con respecto a las capacidades necesarias para utilizar el conocimiento externo para

la innovación. Fagerstrøm, Bendheim, Sigurdsson, Pawar y Foxal (2020) determinan que un buen proceso de co-creación puede incrementar la investigación y la inteligencia de las empresas comerciales y, en consecuencia, fortalecer su competitividad.

En el caso concreto de los servicios, el proceso de innovación y la relación entre quien genera los servicios y el cliente u otros actores es referenciado por diversos autores: Chesbrough (2011), Aarikka-Stenroos, y Jaakkola, E. (2012), Hidalgo y D'Alvano (2014), Greer, Lusch y Vargo (2016), Vargo y Lusch (2016), Cui y Wu (2017 y 2018), Miles (2019), Herrera e Hidalgo (2019), Hidalgo y Herrera (2020), Barile, Grimaldi, Loia, y Sirianni (2020) y Sjödin, Parida, Kohtamäki y Wincent (2020). Finalmente, Barile, Grimaldi, Loia, y Sirianni (2020) identifican las principales dimensiones habilitadoras y los impulsores estratégicos para fomentar la co-creación de valor y la innovación sostenible en los ecosistemas de servicios. Hidalgo y Herrera (2020) proporciona un marco de referencia para el análisis de la



gestión de la innovación, la co-creación en el sector de servicios TIC y el rol de los actores.

2.4 La universidad y su rol en los procesos de innovación

Las universidades son un actor fundamental en los sistemas nacionales de innovación. En diversas regiones, como es el caso de América Latina, son el mayor reservorio de capacidad científica y tecnológica, son claves en la formación de profesionales el desarrollo y transferencia del conocimiento, su y en la realización de actividades conjuntas de I+D+i con diferentes sectores productivos y sociales. Diversos estudios se centran en el papel de la Universidad en la cooperación y co-creación con la empresa. Lakpetch y Lorsuwannarat (2012) consideran que las alianzas universidad-industria, los atributos de los socios y los factores de relación, tienen un efecto mediador significativo en la efectividad de la transferencia de conocimientos. Wallin, Isaksson, Larsson, y Elfström (2014) adoptan un enfoque de diseño y desarrollan

una metodología para el entendimiento compartido entre las universidades y la industria. Canhoto, Quinton, Jackson y Dibb (2016) estudian el proceso de coproducción y proponen cinco principios prácticos para el desarrollo de proyectos de I+D+i entre universidades e industria. Johnston y Huggins (2017) encuentran que el alcance geográfico de los vínculos está determinado por una mezcla compleja de las características particulares de las empresas y universidades. Mascarenhas, Ferreira y Marques (2018) analizan la cooperación universidad-empresa, encontrando que las empresas se centran cada vez más en la cooperación con las universidades. Vélez, Afcha¹ y Bustamante (2019) indican que la cooperación universidad-empresa influye positivamente en el desarrollo de la innovación empresarial y que tamaño de las empresas en la vinculación.

Lee y Miozzo (2019) sugieren que las empresas de servicios intensivos en conocimiento (KIBS, por sus siglas en inglés) crean conjuntamente conocimiento de



manera diferente a como lo hacen las empresas manufactureras. Herrera e Hidalgo (2019) en su estudio del sector TIC, demuestran que las universidades son las que tienen menos participación con las empresas, al analizar las diferentes etapas del proyecto de innovación (ideación, desarrollo e implementación). Para Horváth, K. y Berbegal-Mirabent, J. (2020), las universidades podrían estar fuertemente conectadas a los procesos de creación y difusión de conocimiento que las KIBS realizan con ambas fuentes y receptores de conocimiento. De Moraes, Lucas, Nicholas y Vonortas (2020) analizan la asociación entre las barreras internas a la innovación y la propensión de las pymes de base tecnológica a cooperar con universidades. Pinto y Fernández (2021) identifican los diferentes dominios de la cooperación universidad-industria, así como los beneficios asociados a la I+D colaborativa generados para cada socio y cada dominio de cooperación.

III. Aspectos metodológicos

Este artículo es uno de los resultados de la investigación realizada en alianza de cooperación entre la Universidad de Costa Rica y la Cámara de Industrias de Costa Rica, como fomento a uno de sus ejes estratégicos: la innovación. El propósito principal se orientó en identificar diferentes aspectos relacionados con la innovación y su gestión a lo interno de las empresas. Para efectos de este trabajo, se seleccionaron aquellos aspectos del estudio relacionados con comunicación y co-creación entre los actores. Tomando como referencia el trabajo de Hidalgo y Herrera (2020), los cuales desarrollaron, con base en el Modelo Temaguide (Fundación COTEC, 2004) su modelo de gestión de innovación en servicios KIBS en TIC, en donde mantienen cuatro aspectos del modelo original (vigilar, focalizar, implantar y aprender), y lo complementan con dos adicionales (recursos humanos y co-creación), Precisamente en lo relacionado con la co-creación hacen énfasis en el rol que los actores (clientes, proveedores y universidades) juegan en la



co_creación y en las diferentes etapas del proyecto (idear, desarrollar e implementar) cuando se realizan procesos de innovación a lo interno de la empresa.

El trabajo fue estructurado en cinco fases. En la primera fase se efectuó el diseño de la encuesta y que aspectos debía contener, en la segunda fase se definió la población y la muestra de empresas asociadas de la Cámara de Industrias de Costa Rica. Luego para la tercera fase, se elaboró el cuestionario formado por los siguientes módulos: información general de la empresa, organización y cultura a la innovación en la empresa, actividades de innovación en la empresa, impacto de las innovaciones, recursos humanos y cooperación Universidad-Empresa. La cuarta fase consistió en realizar el trabajo de campo mediante una encuesta electrónica, por medio de la plataforma e-encuesta. La quinta fase correspondió al análisis y presentación de los resultados.

Para el cálculo del tamaño de esta muestra, se estableció un nivel de confianza del 95%, un nivel de error del 10 % y un tamaño

poblacional de 500 empresas asociadas a la Cámara de Industrias de Costa Rica. Se obtuvo un tamaño de la muestra a encuestar de 81 empresas, pero al final se obtuvo respuesta de 89 empresas.

En el estudio se elaboró el índice sobre “Comunicación de la empresa con entes externos para generar innovación”, denominado I_COM_ACT, el cual es un índice simple ponderado de 5 variables relacionadas con grado de comunicación con actores externos. Esta calculado de 0 a 100. La definición del índice es:

$$I_COM_ACT = \frac{\sum_{i=1}^5 \bar{F}_i}{5}$$

Las variables consideradas para la generación de índice son:

- Comunicación con otras empresas y emprendedores.
- Comunicación con clientes.
- Comunicación universidades y centros de investigación.
- Comunicación con competidores.
- Comunicación con proveedores.

Para analizar el grado de comunicación que existe entre diferentes actores, y como estos



participan activamente en diferentes etapas del proyecto, se identificaron cuatro características de la empresa (tamaño de la empresa, sector, subsector, y si la empresa exporta o no), las cuales nos sirven para identificar como se comparten los datos con respecto a las variables seleccionadas.

IV. Discusión de resultados

Se consultó a las empresas el grado de comunicación que tienen con diferentes actores. Como se aprecia en la tabla 1, al analizar los valores medios obtenidos para cada variable y actor, se obtiene que las empresas de mayor tamaño (más de 100 empleados), son las que presentan los mejores valores medios de comunicación, dado que todos están por encima del valor medio total. En las más pequeñas la comunicación es mayor al promedio solo con otras empresas y con las universidades. En la categoría de 36 a 100 empleados el valor medio es superior a la media total en la comunicación con los proveedores. En resumen, los resultados no son

homogéneos, pero a mayor tamaño de la empresa la comunicación con los actores parece ser más efectiva.

En el caso concreto del sector al que pertenece la empresa, en las de la industria manufacturera el valor medio de comunicación es superior al valor medio total para cuatro de los entes externos, con excepción a los proveedores, donde el valor medio es menor. Llama la atención que en el sector servicios, todos los valores medios en la comunicación están por debajo del valor medio total, es decir, que la comunicación para la innovación para este sector con entes externos todavía es débil; otro factor que podría incidir en el grado de comunicación según el sector, es el tipo de industria manufacturera que opera en el país, la cual en su mayoría es una industria de transformación (importación de materia prima para transformar localmente), y que en cierta medida podría ser más propensa a interactuar con una mayor cantidad de proveedores o eslabones de la cadena productiva, a diferencia del sector servicios. Ahora, cuando la empresa está en la categoría de



“ambos”, esta situación mejora, pero aun así presenta valores medios menores al promedio con los clientes y con la universidad. En términos generales, la comunicación para la innovación con entes externos varía dependiendo del sector donde se ubique la empresa.

Tabla 1. Valor medio del grado de comunicación de la empresa con entes externos para generar innovación, según cantidad de empleados, sector y exportación.

Variable	Comunicación				
	Empresa	Cientes	Universidad	Competidores	Proveedores
Tamaño					
De 1 a 10	53.8	60.5	41.2	33.6	52.1
De 11 a 35	45.0	59.3	37.9	30.7	58.6
De 36 a 100	47.1	58.8	32.8	37.0	63.0
Más de 100	57.6	71.8	44.9	42.4	66.1
Sector al que pertenece la empresa					
Manufactura	52.3	64.6	44.6	38.9	59.4
Servicios	50.0	64.3	34.6	33.0	61.0
Ambos	54.9	63.7	35.2	38.5	68.1
Exporta sus productos o servicios					
SI	53.4	69.6	42.6	40.0	64.6
NO	49.0	53.1	35.2	30.6	53.6
Valor medio total	52.0	64.4	40.3	37.1	61.2

Fuente: Elaboración propia con base en Encuesta sobre Gestión de Innovación, CICR-2018

4.1 Índice de comunicación con actores

Como se mencionó en el apartado de metodología, se creó el índice I_COM_ACT, con el cual se analiza el grado de comunicación que las empresas tienen con diferentes actores externos cuando realizan actividades de innovación. El valor promedio general del I_COM_ACT es 50.8, y sobre este valor se hará la comparación entre las diferentes variables utilizadas para analizar su comportamiento. Entre los principales hallazgos podemos destacar que solo las empresas de más de 100 empleados obtienen un valor promedio superior al total, lo cual nos indica que el tamaño de la empresa sí condiciona los resultados obtenidos en este índice (ver tabla 2).

Por su parte, en lo referente a los subsectores estudiados, los resultados no son homogéneos, dado que algunos de ellos (metalmecánica, TIC y los que aparecen en la categoría de OTRO) presentan valores inferiores al promedio general del índice. Es importante resaltar el valor que obtienen subsectores como “equipo de precisión y médico” y el de



“eléctrico y electrónica” los cuales parecen dar mayor relevancia a la comunicación con los actores externos para realizar innovación.

En el caso de las empresas de manufactura y de la categoría “ambos” (manufactura y servicios) presentan valores superiores al promedio. Las empresas de servicios por su parte, muestran un grado de comunicación inferior al promedio general.

Tabla 2. Valor medio del grado I_COM_ACT, según cantidad de empleados, sector, subsector y exportación.

Variable	N	Media
Rango de la cantidad de empleados		
De 1 a 10	17	48.5
De 11 a 35	20	45.8
De 36 a 100	17	48.2
Más de 100	35	56.1
Subsector al que pertenece la empresa		
Alimentos	14	54.6
Metalmecánica	11	43.6
Plástico	4	57.5
Químico farmacéutico	8	51.3
Equipo de precisión y médico	7	62.1
Eléctrica y electrónico	5	62.0
Tecnologías de Información y Comunicación	6	44.2
Otro	34	47.9
Sector al que pertenece la empresa		
Manufactura	50	51.1
Servicios	26	48.8
Ambos	13	53.8
Su empresa exporta sus productos o servicios		
SI	61	54.6
NO	28	42.7
Total de encuestados y valor promedio del índice	89	50.8

Fuente: Elaboración propia con base en Encuesta sobre Gestión de Innovación, CICR-2018

Por último, se evidencia que cuando las empresas son exportadoras, su grado de comunicación es superior al promedio general, situación contraria se da cuando las empresas solo venden en el mercado local.

Por otra parte, cuando las empresas son exportadoras los valores medios del grado de comunicación son mayores al valor medio total para todos los actores externos. Por el contrario, cuando las empresas solo venden sus productos y servicios en el mercado local tienen el valor promedio por debajo de la media total con todos los actores externos. Este resultado parece indicar que aquellas empresas que expanden sus ventas a mercados externos tienden a tener una mejor comunicación con los entes externos para realizar sus actividades de innovación.

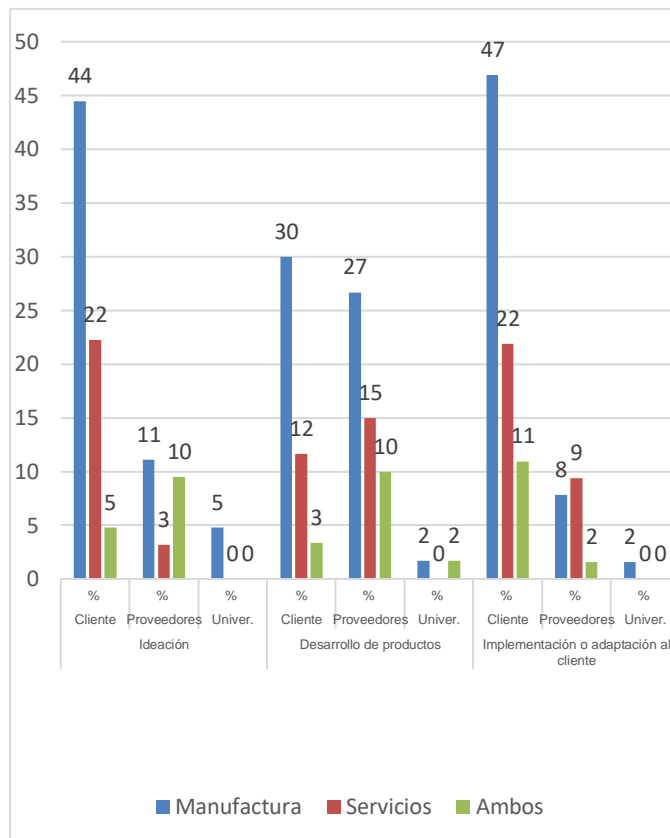
4.2 Participación de los actores en los procesos de innovación

El análisis de la participación de los actores en las etapas del desarrollo del proyecto (ideación,



desarrollo del proyecto, implementación y adaptación) nos indica que las empresas del sector de manufactura tienen una mayor co-creación en las tres etapas con el cliente y los proveedores, no así con las universidades. Esta situación cambia cuando el sector es de servicios, dado que, en la etapa de ideación y de implementación se trabaja más de cerca con el cliente, pero para la etapa de desarrollo de productos la co-creación es mayor con los proveedores. Cuando la empresa pertenece a ambos sectores, en la etapa de ideación y la de desarrollo de productos, se trabaja más con los proveedores, en la implementación con los clientes. En resumen, la participación en la etapa del proyecto y el actor con quien realizan la co-creación, varía según el sector al que pertenece la empresa. Hay que resaltar que para todos estos casos las universidades presentan los porcentajes más bajos, sin importar la etapa del proyecto (ver gráfico 1).

Gráfico 1. Participación o co-creación de actores en las diferentes etapas del proyecto de innovación con la empresa. Según sector, en porcentajes.



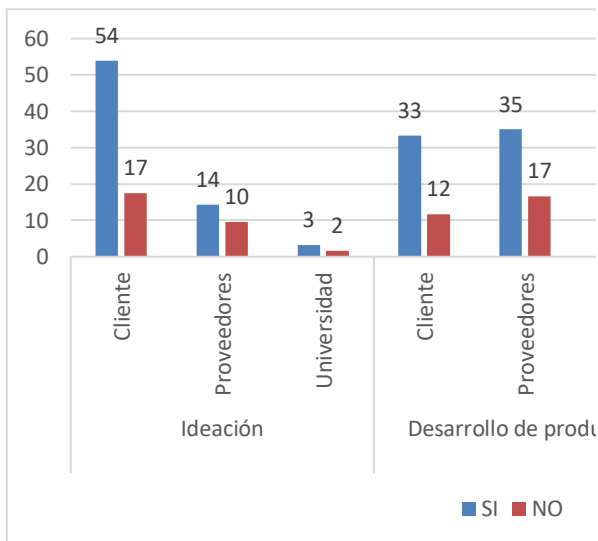
Fuente: Elaboración propia con base en Encuesta sobre Gestión de Innovación, CICR-2018

Cuando valoramos si la empresa es exportadora o solo vende sus productos en el mercado nacional y la participación de los actores en las etapas de los proyectos innovación, los datos nos indican que cuando son exportadoras co-crean más con los clientes en la etapa de ideación y de implementación. Asimismo, en la



etapa de desarrollo de productos lo realizan en mayor proporción con los proveedores. Las empresas que solo venden en el mercado nacional tienen un comportamiento similar a las exportadoras, solo que los porcentajes de co-creación son menores. En relación con la universidad, la co-creación con este actor es limitada sin importar la etapa del proyecto (ver gráfico 2).

Gráfico 2. Participación o co-creación de actores en las diferentes etapas del proyecto de innovación con la empresa. Según si exporta o no, en porcentajes.



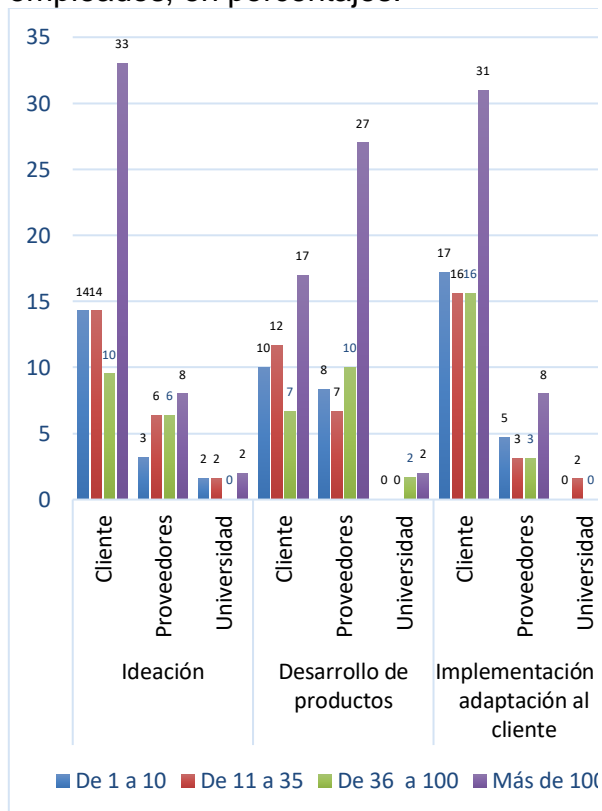
Fuente: Elaboración propia con base en Encuesta sobre Gestión de Innovación, CICR-2018

Las empresas que cuentan con más de 100 empleados, son las que tienen los mayores porcentajes de co-

creación con los diversos actores en las tres etapas del proyecto. El porcentaje es mayor con los clientes en las etapas de ideación y de implementación, y con los proveedores cuando se hace el desarrollo del producto. De la gráfica 3 se puede observar, con algunas excepciones que a mayor tamaño de la empresa los porcentajes de co-creación aumentan. Aunque los porcentajes de co-creación con la universidad son los más bajos, su participación se concentra en las etapas de ideación y luego de desarrollo.



Gráfico 3. Participación o co-creación de actores en las diferentes etapas del proyecto de innovación con la empresa. Según cantidad de empleados, en porcentajes.



Fuente: Elaboración propia con base en Encuesta sobre Gestión de Innovación, CICR-2018

4.3 Obstáculos para cooperar con la universidad

Es importante rescatar del análisis anterior que los porcentajes de co-creación con las universidades es bajo en todos los escenarios presentados, esto es consistente con los trabajos realizados por Herrera e Hidalgo (2019) para el sector de

servicios TIC, aunque en el presente estudio se incluyeron empresas tanto del sector de manufactura y como de servicios. Si consideramos que, en los países en desarrollo, como es el caso de Latinoamérica, la capacidad científica y tecnológica tiene una mayor concentración en esas instituciones, llama la atención porque las empresas no acuden en o co-crean aún más con estas instancias. Desde esa perspectiva al consultarle a las empresas cuales son los principales obstáculos para cooperar con la universidad, vemos que en un 82,5%, consideraran que hay poca información sobre la oferta científica y tecnológica de las universidades. También con un porcentaje menor pero no menos relevantes faltan mecanismos financieros que promuevan la cooperación y se da exceso en los requisitos formales y burocráticos (ver gráfico 4). Estos aspectos deben considerados tanto a nivel país, como a lo interno de la universidad para fortalecer la cooperación y la co-creación.



Gráfico 4. Principales obstáculos para co-crear con la universidad, en porcentajes.



Fuente: Elaboración propia con base en Encuesta sobre Gestión de Innovación, CICR-2018

V. Conclusiones y recomendaciones

Los datos obtenidos, son relevantes para el diseño de acciones de política que promuevan la co-creación para la innovación entre los diferentes actores y sectores que componen el sistema nacional de innovación. A nivel macro, se recomiendan cuatro acciones: a. desde el Estado y las universidades promover mecanismos ágiles que faciliten la cooperación y la co-creación entre actores y sectores

estratégicos, disminuyendo los procesos burocráticos; b. Establecer mecanismos para conocer las demandas de los sectores productivos, creando instrumentos para satisfacerlas; c. diseño de mecanismos financieros y de cooperación técnica que faciliten la generación de vínculos estables entre los diferentes actores del sistema nacional de innovación y promuevan la innovación abierta y la co-creación; d. generar mecanismos para el establecimiento de redes y la generación de confianza entre los distintos actores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación. A nivel micro, las universidades deben establecer instrumentos para disminuir las asimetrías de información, generando sistemas de información para divulgar de manera más efectiva su capacidad científica y tecnológica para contribuir a transferencia de conocimiento y la innovación en los sectores productivos. Las cámaras empresariales o productivas deben diseñar e implementar programas y espacios internos para fomentar y facilitar los procesos de innovación



entre sus asociados, con énfasis en las micro, pequeñas y medianas empresas cuya capacidad de absorción tecnológica es más limitada, así como canalizar las necesidades y realidades del sector productivo para una adecuada estructuración de la política pública.

Los resultados deben ser considerados en el contexto de una limitación existente: el tamaño de la muestra. Con solo 89 organizaciones encuestadas, es importante evitar generalizaciones. Como futuras líneas de investigación, se recomiendan dos acciones, con el objetivo de profundizar en el estudio de la co-creación y la participación de los actores en los procesos de innovación. Una acción es estudiar el papel de los actores en los procesos de co-creación en diversos sectores, haciendo énfasis en la generación y puesta en marcha de proyectos de innovación colaborativa. En segundo lugar, sería interesante analizar con más detalle el papel que pueden jugar las universidades en los procesos de co-creación, identificando las causas o razones por la cual las empresas no acuden a

ellas en la misma proporción que lo hacen con otros actores.

VI. Referencias

- Aarikka-Stenroos, L., Jaakkola, E. (2012). Value co-creation in knowledge intensive business services: A dyadic perspective on the joint problem-solving process. *Industrial Marketing Management*. Vol. 41, Issue 1, pp. 15-26. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2011.11.008>.
- <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2011.11.008>. Barile, S., Grimaldi, M., Loia, F. y Sirianni, C. (2020). Technology, Value Co-Creation and Innovation in Service Ecosystems: Toward Sustainable Co-Innovation. *Sustainability*, 12, pp. 1-25; <https://doi.org/10.3390/su12072759>.
- Barile, S.; Grimaldi, M.; Loia, F.; Sirianni, C.A. Technology, Value Co-Creation and Innovation in Service Ecosystems: Toward Sustainable Co-Innovation. *Sustainability* 2020, 12, 2759. <https://doi.org/10.3390/su12072759>
- Bosch-Sijtsema, P. and Bosch, J. (2015). User Involvement throughout the Innovation Process in High-Tech Industries. *J PROD INNOV MANAG* 2015;32(5):793–807. DOI: 10.1111/jpim.12233
- Canhoto, A., Quinton, S., Jackson, P. and Dibb, S. (2016). The co-production of value in digital, university-industry R&D collaborative projects. *Industrial*



- Marketing Management, 56 pp. 86–96.
- Cavazos, J. (2016). Co-creación y nuevos modelos de negocios en contextos emergentes. *INVENIO* 19 (37). pp. 47-56
- Correia, S., Romero, J. and Godinho, R., (2020). Stakeholder engagement in co-creation processes for innovation: A systematic literature review and case study. *Journal of Business Research*, Volume 119, Pages 388-409. ISSN 0148-2963. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.038>.
- Cui, A. and Wu, F. (2017). The Impact of Customer Involvement on New Product Development: Contingent and Substitutive Effects. *Journal of Product Innovation Management*, 34, 1, (60-80). <https://doi.org/10.1111/jpim.12326>
- Cui, A. and Wu, F. (2018). Customer Involvement in Innovation: A Review of Literature and Future Research Directions, in Rajan Varadarajan, Satish Jayachandran (ed.) *Innovation and Strategy (Review of Marketing Research, Volume 15)* Emerald Publishing Limited, pp.63 – 98. <https://doi.org/10.1108/s1548-643520180000015005>
- Chang, H. (2010). El modelo de Triple Hélice como un medio para la vinculación entre la universidad y la empresa. *Revista Nacional de Administración*, 1 (1): pp. 85-94.
- Chesbrough, H., 2003. *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Press, Boston, Mass.
- Chesbrough, H., 2011. *Open Services Innovation. Rethinking Your Business to Grow and Compete in a New Era*. Wiley, USA.
- De Moraes, D., Lucas, L. Nicholas S. and Vonortas, N. (2020). Internal barriers to innovation and university-industry cooperation among technology-based SMEs in Brazil, *Industry and Innovation*, 27:3, 235-263, DOI: 10.1080/13662716.2019.1576507
- Desmarchelier, B., Djellal, F., and Gallouj, F. (2020). Users' Involvement in Value Co-Creation: The More the Better?. *European Management Review*, Vol. 17, Issue2. pp. 439–448. <https://doi.org/10.1111/emre.12365>
- Edvardsson, B. and Tronvoll, B. (2013). A new conceptualization of service innovation grounded in S-D logic and service systems. *International Journal of Quality and Service Sciences*. Vol. 5 No. 1, pp. 19-31. <https://doi.org/10.1108/17566691311316220>
- Ehlen, C., van der Klink, M., Stoffers, J. and Boshuizen, H. (2017), "The Co-Creation-Wheel: A four-dimensional model of collaborative, interorganisational innovation", *European Journal of Training and Development*, Vol. 41 No. 7, pp. 628-646. <https://doi.org/10.1108/EJTD-03-2017-0027>
- Fagerstrøm, A., Bendheim, L., Sigurdsson, V., Pawar, S. and Foxal, G. (2020). The marketing firm and co-creation: An



- empirical study of marketer and customer's co-creation process. *Managerial and Decision Economics*; 41:216–225. <https://doi.org/10.1002/mde.3076>
- Frow, P., Nenonen, S., Payne, A. and Storbacka, K (2015). Managing Co-creation Design: A Strategic Approach to Innovation. *British Journal of Management*, Vol. 26, 463–483. DOI: 10.1111/1467-8551.12087
- Georges, K. (2019). Actor-network theory to understand, track and succeed in a sustainable innovation development process. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 225, pp. 524-540. ISSN 0959-6526, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.351>.
- Goyal, S., Ahuja, M. and Kankanhalli, A. (2020). Does the source of external knowledge matter? Examining the role of customer co-creation and partner sourcing in knowledge creation and innovation. *Information & Management*, Volume 57, Issue 6, ISSN 0378-7206, <https://doi.org/10.1016/j.im.2020.103325>.
- Greer, C. and Lei, D. (2012). Collaborative Innovation with Customers: A Review of the Literature and Suggestions for Future Research. *International Journal of Management Reviews*, Vol. 14, 63–84. DOI: 10.1111/j.1468-2370.2011.00310.x.
- Greer, C., Lusch, R., Vargo, S. (2016). A service perspective: Key managerial insights from service-dominant (S-D) logic. *Organizational Dynamics*. Vol. 45, Issue 1, pp. 28-38. <https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2015.12.004>.
- Guerrero, M. and Urbano, D. (2017). The impact of Triple Helix agents on entrepreneurial innovations' performance: An inside look at enterprises located in an emerging economy. *Technological Forecasting and Social Change*, Volume 119. Pp. 294-309, <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.06.015>.
- Gutiérrez, P., Benavente, L. y Cruz. L. (2019). La cooperación Universidad-Empresa y su influencia sobre el desempeño innovador empresarial de la industria manufacturera en Perú. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Información (RISTI)*. No. E23, 10. pp. 469–480
- Hernández, A., and Murillo, J. (2020). The effect of triple helix cooperation on business innovation: The case of Spain. *Technological Forecasting and Social Change*, Volume 161. Pp. 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120296>.
- Herrera, R. and Hildago, A. (2019). Dinámica de la gestión de la innovación de servicios y co-creación en empresas del sector economía digital. *Contaduría y Administración*, [S.l.], v. 64, n. 1, p. e71. <http://dx.doi.org/10.22201/fca.2448>
- Hidalgo, A., D'Alvano, L., (2014). Service innovation: Inward and outward related activities and cooperation mode. *J Bus Res* 67, 698–703



- Hidalgo A. and Herrera, R. (2020). Innovation management and co-creation in KIBs: An approach to the ICT services sector. *Technological Forecasting and Social Change*, Volume 161, ISSN 0040-1625. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120278>.
- Horváth, K., Berbegal-Mirabent, J. (2020). The role of universities on the consolidation of knowledge-based sectors: a spatial econometric analysis of KIBS formation rates in Spanish regions. *Socio Econ Plan Sci*. In press. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2020.100900>.
- Ind, N. and Coates, N. (2013). The meanings of co-creation. *European Business Review*, Vol. 25 No. 1, pp. 86-95. <https://doi.org/10.1108/09555341311287754>
- Johnston, A. and Huggins, R. (2017). University-industry links and the determinants of their spatial scope: A study of the knowledge intensive business services sector. *Regional Science*. Vol. 96, Issue2. pp 247-260. <https://doi.org/10.1111/pirs.12185>
- Lakpetch, P. and Lorsuwannarat, T. (2012). Knowledge transfer effectiveness of university-industry alliances. *International Journal of Organizational Analysis*. Vol. 20 No. 2, pp. 128-186. DOI 10.1108/19348831211227819.
- Lee, H., Miozzo, M., (2019). Which types of knowledge-intensive business services firms collaborate with universities for innovation?. *Research Policy*, Vol. 48, Issue 7. pp. 1633-1646. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.03.014>.
- Mahr, D., Lievens, A., and Blazevic, V. (2013). The Value of Customer Cocreated Knowledge during the Innovation Process. *J PROD INNOV MANAG* 2014;31(3):599–615. DOI: 10.1111/jpim.12116.
- Markovic, S., Bagherzadeh, M. (2018). How does breadth of external stakeholder co-creation influence innovation performance? Analyzing the mediating roles of knowledge sharing and product innovation. *Journal of Business Research*. Volume 88. Pages 173-186. ISSN 0148-2963. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.03.028>
- Mascarenhas, C., Ferreira, J. and Marques, C. (2018). University–industry cooperation: A systematic literature review and research agenda. *Science and Public Policy*. Vol. 1–11. doi: 10.1093/scipol/scy003
- Miles, I. (2019). Transformations of Services. In Toivonen, M. and Saari, E. (eds.): *Human-Centered Digitalization and Services*. Springer.
- Min, G, Geon, D. and Ok-Choi, S. (2019). How Resources of Universities influence Industry Cooperation. *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex*. 2019, 5, 9; doi:10.3390/joitmc5010009
- Nielsen, E. and Stefan, I. (2019). Embracing the Paradox of Interorganizational Value Co-creation–Value Capture: A Literature Review towards Paradox Resolution. *International Journal of*



- Management Reviews, Vol. 21, 231–255. DOI: 10.1111/ijmr.12196
- Oertzen, A., Odekerken, G. and Brax, S. (2018). Co-creating services—conceptual clarification, forms and outcomes. *Journal of Service Management*. Vol. 29 No. 4, 2018. pp. 641-679. DOI 10.1108/JOSM-03-2017-0067
- Pinto, E. and Fernandes, G. (2021). Collaborative R&D the Key Cooperation Domain for University-Industry Partnerships Sustainability. *Procedia Computer Science* 181 (2021) 102–109. DOI.10.1016/j.procs.2021.01.109
- Prahalad, C.K., Ramaswamy, V. (2004). Co-creating unique value with customers. *Strategy and Leadership* 32(3), 4–9. <https://doi.org/10.1108/10878570410699249>.
- Ramaswamy, V. and Guillard, F. (2010). Building the Co-Creative Enterprise. *Harvard Business Review* 88(10). pp. 1-9.
- Ramaswamy, V. and Ozcan, K. (2019). What is co-creation? An interactional creation framework and its implications for value creation. *Journal of Business Research*. Volume 84. pp.196-205. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.11.027>.
- Ramírez, M y García, M. (2010). La Alianza Universidad-Empresa-Estado: una estrategia para promover innovación. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, núm. 68, enero-junio. pp. 112-133.
- Ramírez, M. y García, F. (2018). Co-creación e innovación abierta. *Revisión sistemática de literatura. Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, ISSN 1134-3478, N° 54, 2018, págs. 9-18
- Randhawa, K., Wilden, R., and Hohberger, J. (2016). A Bibliometric Review of Open Innovation: Setting a Research Agenda. *J PROD INNOV MANAG* 201. 33(6):750–772. *Product Development & Management Association*. DOI: 10.1111/jpim.12312
- Ruoslahti, H. (2020). Complexity in project co-creation of knowledge for innovation. *Journal of Innovation & Knowledge*, Volume 5, Issue 4, Pages 228-235, ISSN 2444-569X, <https://doi.org/10.1016/j.jik.2019.12.004>.
- Santos, M., González, C., López, J., (2013). An assessment of innovativeness in KIBS: implications on KIBS' co-creation culture, innovation capability, and performance. *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. 28 No. 2, pp. 86-102. <https://doi.org/10.1108/08858621311295236>
- Sjödin, D., Parida, V., Kohtamäki, M. and Wincent, J. (2020). An agile co-creation process for digital servitization: A micro-service innovation approach. *Journal of Business Research*, Volume 112, Pages 478-491. ISSN 0148-2963. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.01.009>.
- Sjöö1, K. and Hellström, T. (2021). The two sides of the coin: joint project leader interaction in



- university-industry collaboration projects. *R&D Management*, in press.
<https://doi.org/10.1111/radm.12452>.
- Storbacka, K. (2019). Actor engagement, value creation and market innovation. *Industrial Marketing Management*, Vol. 80, pp. 4-10. ISSN 0019-8501.
<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.04.007>.
- Vaivode, I. (2015). Triple Helix Model of University–Industry–Government Cooperation in the Context of Uncertainties. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Volume 213. pp 1063-1067.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.526>.
- Vargo, S., Lusch, R., (2016). Institutions and axioms: an extension and update of service-dominant logic. *Journal of the Academy of Marketing Science* 44(1). pp. 5–23. <http://DOI.10.1007/s11747-015-0456-3>
- Vargo, S., Lusch, R., (2017). Service-dominant logic 2025. *International Journal of Research in Marketing*. Vol. 34, (1). pp. 46-67,
<https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2016.11.001>.
- Velásquez, J., Valencia, L. y Peña, J. (2016). El papel del modelo de la triple hélice como sistema de innovación para aumentar la rentabilidad en una Pyme comercializadora. *Revista CEA*, 2(3). Pp. 101-112.
- Vélez, C., Afcha1, S., y Bustamante, M. (2019). Cooperación Universidad - Empresa y su efecto sobre el Desempeño Innovador. *Empresarial Información Tecnológica*. Vol. 30(1), pp. 159-168.
<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000100159>
- Wallin, J., Isaksson, O., Larsson, A. and Elfström, B. (2014). Bridging the gap between university and industry: three mechanisms for innovation efficiency. *International Journal of Innovation and Technology Management*. Vol. 11, No. 01, Special Issue on Networked Innovation.
<https://doi.org/10.1142/S0219877014400057>
- Waseem, D., Biggemann, S. and Garry, T. (2018). Value co-creation: The role of actor competence. *Industrial Marketing Management*, Volume 70, Pages 5-12. ISSN 0019-8501,
<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.07.005>.