

# Sources of Knowledge and Innovation in Bolivian Companies

Orly Carvache-Franco<sup>1</sup>, Wilmer Carvache-Franco<sup>2</sup>, Mauricio Carvache-Franco<sup>3</sup>, Jose S. Loaiza-Torres<sup>4</sup>, Carolina Soto-Montenegro<sup>5</sup> and Rodrigo Barja-Chamas<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidad Espíritu Santo, Km. 2.5 Vía a Samborondón, Samborondón, Ecuador. E- mail: ocarvach@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-3108-9410>

<sup>2</sup>Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas, Campus Gustavo Galindo Km 30.5 Vía Perimetral, Guayaquil, 090902, Ecuador. E- mail: wcarvach@espol.edu.ec, <http://orcid.org/0000-0001-5420-1092>

<sup>3</sup>Universidad Bolivariana del Ecuador, Campus Durán Km 5.5 Vía Durán Yaguachi, Durán, 092405, Ecuador. E- mail: smcarvachef@ube.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0003-3639-9263>

<sup>4</sup>Universidad Católica Boliviana “San Pablo”- Sede Tarija, Bolivia. E-mail [profesorjoseloiza@gmail.com](mailto:profesorjoseloiza@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-8164-9420>

<sup>5</sup>Universidad Católica Boliviana “San Pablo”- Sede Tarija, Bolivia. E-mail [carolinasotomontenegro@gmail.com](mailto:carolinasotomontenegro@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-5524-3339>

<sup>6</sup>Universidad Católica Boliviana “San Pablo”- Sede Tarija, Bolivia. E-mail [rodrigobarja@gmail.com](mailto:rodrigobarja@gmail.com), <https://orcid.org/0009-0002-2527-1416>

*Abstract– This research examines the relationship between knowledge sources and product and process innovation in Bolivian companies. It is quantitative, cross-sectional and non-experimental, and the data is taken from the Bolivian National Innovation Survey. The theoretical implications of the research are that the results show that in Bolivia, product innovation is related to knowledge that comes from internal sources to the company, the parent company or companies in the business group, clients and commercial laboratories or R&D laboratories, while process innovation is related to knowledge that comes from internal sources to the company, the parent company or companies in the business group, suppliers, which contributes with evidence on companies in developing countries, which is scarce. It also has practical implications since administrators and managers of companies in developing countries can direct their companies to use these sources of knowledge that lead to innovation, and public agencies can design public policies to improve the innovative potential of companies.*

**Keywords–** sources of knowledge, Product Innovation, Process Innovation.

# Las Fuentes de Conocimiento y la Innovación en las Empresas de Bolivia

Orly Carvache-Franco<sup>1</sup>, Wilmer Carvache-Franco<sup>2</sup>, Mauricio Carvache-Franco<sup>3</sup>, Jose S. Loaiza-Torres<sup>4</sup>, Carolina Soto-Montenegro<sup>5</sup> and Rodrigo Barja-Chamas<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidad Espíritu Santo, Km. 2.5 Vía a Samborondón, Samborondón, Ecuador. E- mail: ocarvach@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-3108-9410>

<sup>2</sup>Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas, Campus Gustavo Galindo Km 30.5 Vía Perimetral, Guayaquil, 090902, Ecuador. E- mail: wcarvach@espol.edu.ec, <http://orcid.org/0000-0001-5420-1092>

<sup>3</sup>Universidad Bolivariana del Ecuador, Campus Durán Km 5.5 Vía Durán Yaguachi, Durán, 092405, Ecuador. E- mail: smcarvachef@ube.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0003-3639-9263>

<sup>4</sup>Universidad Católica Boliviana “San Pablo”- Sede Tarija, Bolivia. E-mail [profesorjoseloaiza@gmail.com](mailto:profesorjoseloaiza@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-8164-9420>

<sup>5</sup>Universidad Católica Boliviana “San Pablo”- Sede Tarija, Bolivia. E-mail [carolinasotomontenegro@gmail.com](mailto:carolinasotomontenegro@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-5524-3339>

<sup>6</sup>Universidad Católica Boliviana “San Pablo”- Sede Tarija, Bolivia. E-mail [rodrigoarja@gmail.com](mailto:rodrigoarja@gmail.com), <https://orcid.org/0009-0002-2527-1416>

**Resumen— Esta investigación examina la relación de las fuentes de conocimiento con la innovación de productos e innovación de procesos de las empresas de Bolivia. Es cuantitativa, transversal y no experimental, la data es tomada de la Encuesta Nacional de Innovación de Bolivia. Las implicaciones teóricas de la investigación es que los resultados muestran que en Bolivia la innovación de productos se relaciona con el conocimiento que proviene de las fuentes internas a la empresa, la casa matriz o empresas del grupo empresarial, clientes y laboratorios comerciales o de investigación y desarrollo I+D, mientras que la innovación por procesos se relaciona con el conocimiento que proviene de las fuentes internas a la empresa, la casa matriz o empresas del grupo empresarial, los proveedores, lo que contribuye con evidencia sobre las empresas de los países en desarrollo la cual es escasa, así mismo tiene implicancias practicas ya que administradores y gerentes de empresas de los países en desarrollo pueden direccionar sus empresas a utilizar estas fuentes de conocimiento que conducen a la innovación, y los organismos públicos pueden diseñar políticas públicas para mejorar el potencial innovador de las empresas.**

**Palabras claves—Fuentes de conocimiento, Innovación de producto, Innovación de Procesos.**

## I. INTRODUCCIÓN

Los principales teóricos y académicos han concluido que el conocimiento es el recurso fundamental en las empresas para alcanzar la innovación, y la teoría mejor aceptada la de recursos y capacidades [1,2,3] indica que una empresa en función de los recursos y capacidades que dispone puede lograr sus resultados entre ellos la innovación.

En esta búsqueda del conocimiento especializado, el paradigma de la innovación abierta [4] explica que la empresa no se limita a su conocimiento interno y capacidades que posee, si no define estrategias de búsqueda del conocimiento externo en los actores con los cuales interactúa en un sistema nacional de innovación.

La evidencia que existe es que a través de la innovación abierta la empresa adquirirá conocimientos externos, el cual incrementa su potencial de conocimiento y sus capacidades para desarrollar innovación, pero esta evidencia que existe es generalmente en países desarrollados y además estas fuentes de conocimientos impactan el potencial innovador de las empresas en forma diferente en el contexto de cada país [5,6].

Se conoce menos que sucede en la empresa en los países en desarrollo ya que la evidencia en la literatura es escasa y porque las empresas en esos países se desempeñan en otro contexto como menor competitividad, empresas con recursos humanos menos capacitados para la innovación y limitada en recursos e inversión en I+D y dificultades para cooperación entre empresas [7].

Por lo que hay un vacío en la literatura sobre si las fuentes de conocimiento en los países en desarrollo tienen diferente impacto en las empresas y cuáles fuentes son las más apropiadas para alcanzar la innovación de productos y procesos. Esta investigación contribuye con esta brecha en la literatura al aportar evidencia de las empresas de Bolivia, un país en desarrollo.

## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

The resource-based view (RBV) [1,2,3], teoría de los recursos y capacidades, explica que la innovación se obtiene por el conocimiento y recursos que dispone la empresa, por lo que las empresas que deseen incrementar su potencial innovador recurren a estrategias de búsqueda de conocimiento especializado y a crear conocimiento a través de la I+D para alcanzar la innovación, por lo que la adquisición del conocimiento externo a través de otros actores del sistema nacional de innovación, requiere de estrategias de búsquedas que permita a la empresa encontrar conocimiento externo que complemente su conocimiento interno e incremente su potencial innovador [4].

El proceso de innovación es un proceso sistémico, de acumulación del conocimiento y desarrollo de capacidades organizacionales y capacidades de aprendizaje del conocimiento externo, capacidades y conocimiento que conducen al personal de la empresa a una mayor capacidad potencial de innovar [8].

Entonces para la innovación se requieren dos aspectos fundamentales adquirir conocimientos de otros actores con los cuales se desarrollan capacidades y realizar investigación y desarrollo (I+D) para adquirir más conocimientos que conducen a la innovación [9].

El conocimiento externo puede ser adquirido de una serie de actores como los clientes, los proveedores, los consultores, los competidores, las universidades, los institutos de investigación, laboratorios de I+D, que forman parte del sistema nacional de innovación de un país [7,10].

Así todo este conocimiento externo llega a la empresa a través de diversos cuerpos de conocimiento heterogéneo que proviene de los actores externos donde se ha buscado conocimiento y del conocimiento interno a la empresa o fuentes internas y del conocimiento de la casa matriz o empresas del grupo empresarial al que pertenece por lo que en el proceso de I+D dichos conocimientos pueden ser combinados, o encontrado nuevos usos al conocimiento o generar nuevo conocimiento a partir de los conocimientos existente, es decir obtener el conocimiento para lograr la innovación [7,8,9].

Las fuentes internas son las más importantes para la innovación, provienen todo el conocimiento acumulado en los distintos departamentos que tiene la empresa como marketing, I+D, entre otros, de acuerdo a este conocimiento interno la empresa define estrategias de búsqueda de conocimiento externos en otros actores del sistema nacional de innovación para complementar este conocimiento [11].

A este conocimiento de las fuentes internas cuando la empresa forma parte de un grupo empresarial, se une el conocimiento y tecnologías que puede aportar la casa matriz

para la innovación de la empresa o el conocimiento de otras empresas del grupo empresarial que pueden aportar para la innovación, por lo que este conocimiento del grupo empresarial y tecnologías es muy importante para complementar el conocimiento interno de la empresa [12].

Referente a los clientes, estos aportan con importante información como sus necesidades y experiencia en el uso de os productos que tiene la empresa, sus emociones, esto es un importante input para el diseño de productos nuevos y para definir las tendencias, por lo que la información que dan los clientes es valiosa para innovar, la empresa que utiliza bien la información de cliente tiene amplias posibilidades de lograr buenos productos en la innovación [13].

Por su parte los proveedores aportan con las partes que forman el producto de la empresa, por lo que pueden desarrollar su propia tecnología para lograr partes mejores o innovadas, los proveedores están en la cadena de suministros y tiene conocimientos sobre tecnología y materiales, también puede proveer de tecnologías incorporadas como maquinarias y equipos, y patentes y licencias, know how y tecnología desincorporada, todo lo cual es un conocimiento valioso para la innovación [14].

Los competidores tienen productos similares a la empresa por lo que disponen de tecnología y conocimientos sobre productos similares por lo que pueden aportar información sobre sus clientes e incluso sobre el conocimiento de tecnología de productos de acuerdo a su propia I+D y de las tendencias del mercado [15].

El aporte de consultores para la innovación de la empresa es con conocimientos y en la implementación de tecnologías es especialmente útil cuando la empresa es limitada en recursos internos y para implementar el conocimiento externo [16].

Las universidades aportan con el desarrollo de tecnologías especialmente en la innovación radical y para empresa grandes, también generan conocimiento especializado, son importante fuente de información para la empresa que desea innovar [17,18].

Por su parte los institutos de investigación públicos generan conocimiento especializado para clusters de empresas en un determinado sector empresarial, sin embargo, se requiere en forma similar a las universidades de capacidad en la empresa para implementar este conocimiento [19].

Todo el conocimiento externo que llega a la empresa a través de las distintas fuentes de conocimiento como clientes, proveedores, competidores, consultores, universidades, institutos de investigación, no puede ser explotado directamente si no que la empresa debe absorber este conocimiento, a esta capacidad se la ha definido como capacidad de absorción, la cual es la capacidad interna de la

empresa de poner el conocimiento externo a disposición para utilizarlo en la innovación [20].

En la literatura se han identificado un grupo de variables que inciden en el desempeño innovador de una empresa, entre estas el tamaño de la empresa y la antigüedad de la empresa

El tamaño de una empresa también influye en la innovación ya que las grandes empresas tienen mayores recursos para poder acceder a conocimientos e I+D, adquirir tecnología y para estar al día con los avances tecnológicos para innovar [21].

Otra variable que incide en el desempeño innovador es la antigüedad de la empresa ya que la innovación proviene de un proceso sistémico y las empresas más antiguas pueden disponer mayor conocimiento [22].

### Hipótesis

Debido a que cada fuente de conocimiento es heterogénea es decir diferente se plantean las siguientes hipótesis con la finalidad de conocer que fuente de conocimiento o tipo de conocimiento se relaciona con la innovación de productos e innovación de procesos de las empresas en Bolivia:

H1 = las fuentes internas se relacionan con la innovación de productos e innovación de procesos

H2 = La fuente de conocimiento casa matriz o empresas del grupo empresarial se relacionan con la innovación de productos e innovación de procesos

H3 = Los clientes se relacionan con la innovación de productos e innovación de procesos

H4 = Los proveedores se relacionan con la innovación de productos e innovación de procesos

H5 = Los competidores se relacionan con la innovación de productos e innovación de procesos

H6 = Los consultores se relacionan con la innovación de productos e innovación de procesos

H7 = Los laboratorios se relacionan con la innovación de productos e innovación de procesos

H8 = Las Universidades se relacionan con la innovación de productos e innovación de procesos

H9 = Los institutos de investigación públicos se relacionan con la innovación de productos e innovación de procesos.

### III. METODOLOGÍA

Se utiliza un diseño cuantitativo, transversal y no experimental. Los datos corresponden a la Encuesta de Innovación de Bolivia 2016, la cual está alineada al manual de OSLO [23] que contiene las directrices más importantes a nivel internacional para encuestas nacionales de innovación. El tamaño de la muestra es de 549 empresas.

Se utiliza un modelo de dos variables dependientes: la innovación por producto y la innovación por procesos, así mismo las variables independientes que son las fuentes de conocimiento, y se toma como variables de control el tamaño de la empresa y la antigüedad de la empresa en el negocio, ya que empresas más grandes pueden acumular mayor conocimiento porque pueden disponer de mucho personal especializado y las empresas más antiguas pueden acumular conocimientos.

El siguiente es el modelo econométrico propuesto:

$$Y_1 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \epsilon_i$$

(1)

$$Y_2 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \epsilon_i$$

(2)

Dónde

Variables dependientes:

$Y_1$  = Innovación de producto

$Y_2$  = Innovación de procesos

Variables independientes:

$X_1$  = Fuentes internas

$X_2$  = Empresa matriz o empresas del grupo empresarial

$X_3$  = Clientes

$X_4$  = Proveedores

$X_5$  = Competidores

$X_6$  = Consultores

$X_7$  = Laboratorios

$X_8$  = Universidades

$X_9$  = Institutos de investigación públicas

Variables de control:

$X_{10}$  = Tamaño de la empresa.

$X_{11}$  = Antigüedad de la empresa.

La Tabla I muestra la composición de las variables.

TABLA I  
COMPOSICIÓN DE VARIABLES

Nombre	Nomenclatura	Composición	Tipo de variable
Producto innovación	Y (1)	1 = Hay innovación de producto 0 = No hay innovación de producto	Binomio
Producto innovación	Y (2)	1 = Hay innovación de procesos 0 = No hay innovación de proceso	Binomio
Fuentes internas	X1 _	Importancia de las fuentes internas en actividades de innovación ( Escala 1 a 4)	Ordinal
Empresa matriz o empresas del grupo empresarial	X2 _	Importancia de la fuente de conocimiento empresa matriz o empresas del grupo empresarial en actividades de innovación ( Escala 1 a 4)	Ordinal
Clientes	X3 _	Importancia de clientes en actividades de innovación ( Escala 1 a 4)	Ordinal
Proveedores	X4 _	Importancia de proveedores en actividades de innovación ( Escala 1 a 4)	Ordinal
Competidores	X5 _	Importancia de competidores en actividades de innovación ( Escala 1 a 4)	Ordinal
Consultores	X6 _	Importancia de consultores en actividades de innovación ( Escala 1 a 4)	Ordinal
Laboratorios	X7 _	Importancia de laboratorios en actividades de innovación ( Escala 1 a 4)	Ordinal
Universidades	X8 _	Importancia de universidades en actividades de innovación ( Escala 1 a 4)	Ordinal
Institutos públicos de investigación	X9 _	Importancia de Institutos en actividades de innovación ( Escala 1 a 4)	Ordinal
Tamaño de la compañía	X10 _	Número de empleados	Continuo
Antigüedad de la compañía	X11	Número de años que la empresa ha estado en el negocio	Continuo

Para el proceso de datos, se utiliza la regresión probit bivariante, se escogió este método debido a que se utilizan dos variables dependientes binarias, Para este modelo de dos variables dependientes binarias el modelo probit bivariante es el más adecuado debido a que dichas variables dependientes son binarias y porque comparten las mismas variables independientes, otros modelos como los mínimos cuadrados OLS no son adecuados para este tipo de variables dependientes

El modelo de regresión Probit ha sido ampliamente usado para el tratamiento de esta innovadora variable dependiente de la innovación [24,25]

#### IV. RESULTADOS

La encuesta nacional de innovación de Bolivia incluyó empresas de servicio e industriales como empresas de elaboración de productos alimenticios, fabricación de muebles, fabricación de maquinarias y equipos, elaboración de prendas de vestir, obras de ingeniería civil, fabricación de productos de madera, actividades de arquitectura, actividades de servicios de consultoría, actividades jurídicas y de contabilidad entre otras.

En la Tabla II presenta los resultados de la regresión Probit Bivariante realizada para la innovación de productos y procesos. Los resultados muestran que la innovación de productos se relaciona positivamente con las fuentes de conocimiento: fuentes internas, conocimiento de la casa matriz o empresas del grupo empresarial, los clientes, los laboratorios, mientras que la innovación de procesos se relaciona positivamente con fuentes internas, conocimiento de la casa matriz o empresas del grupo empresarial, proveedores

. Referente a las variables de control, ni el tamaño de la empresa ni la antigüedad de la empresa se relaciona con la innovación de productos e innovación de procesos

Con estos resultados se comprueban las hipótesis: para la innovación de productos H1, H2, H3 Y H7, y para la innovación de procesos H1, H2 Y H4.

#### V. DISCUSIÓN

El objetivo de la investigación fue examinar si las relaciones de las fuentes de conocimiento que intervienen en el sistema nacional de innovación de Bolivia, con la innovación de productos y procesos.

Los resultados relacionan a la innovación de productos con el conocimiento que proviene de las fuentes internas o al interior de la empresa es decir de los departamentos y de la I+D que existe en la empresa. Las fuentes internas es la fuente de mayor impacto en la innovación en Bolivia, por lo que esto se justifica porque las empresas que realiza I+D y genera conocimientos en sus departamentos internos tienen mayor potencial para realizar la innovación de productos.

TABLA II  
RESULTADOS DE LA REGRESIÓN PROBIT BIVARIANTE

Variables	Innovación de producto (coef /error estándar robusto)	Innovación de proceso (coef /error estándar robusto)
Fuentes internas	0.3524864*** (0.066831)	0.36992***(0.071649)
Empresa matriz o empresas del grupo empresarial	0.141583** (0.061269)	0.1430285** (0.062498)
Clientes	0.264691*** (0.067418)	-0.0944738 (0.0683818)
Proveedores	0.1105163 (0.0709502)	0.2317805*** (0.072120)
Competidores	0.0808626 (0.0710919)	0.0313347 (0.0726207)
Consultores	-0.0198525 (0.0733629)	-0.1637638** (0.074570)
Laboratorios	0.1586549** (0.074945)	0.0573977 (0.0741669)
Universidades	-0.0029765 (0.0776998)	-0.0594343 (0.0781059)
Institutos públicos de investigación	-0.0610022 (0.0858988)	-0.0447164 (0.0848174)
Tamaño de la empresa	0.0003002 (0.000317)	0.0003762 (0.0002811)
Antigüedad de la empresa	0.0053885 (0.0043296)	0.0018879 (0.0042894)
Constante	-2.962704*** (0.40838)	-2.026402*** (0.399350)
Número de observaciones	549	
Wald chi2 (22)	182.69	
Prob > chi2	0.000	

Nota: \*\*\* valor de p <0.01, \*\* valor de p <0.05, \* valor de p <0.10

Otra importante fuente de conocimiento que se relaciona positivamente con la innovación de productos en Bolivia, es el conocimiento de la casa matriz u otras empresas del grupo empresarial, esto se justifica debido a que las empresas que pertenecen a un grupo empresarial reciben tecnología, conocimientos de su propia I+D.

Por último, los clientes se relacionan positivamente con la innovación de productos debido a que aportan con sus necesidades e información del mercado, esto justifica que la empresa boliviana con este conocimiento puede guiar sus actividades y alcanzar la innovación.

En la literatura se ha encontrado la relación entre la innovación de productos y los clientes, como una fuente

importante del conocimiento del cliente y del mercado para conducir a la empresa a la innovación [26]

Referente a la innovación de procesos, en forma similar las fuentes internas, el conocimiento de la casa matriz u otras empresas del grupo empresarial ayudan a la empresa con información útil para innovar sus procesos, y a diferencia de la innovación de productos, en la innovación de procesos también índice los proveedores ya que aportan tecnología como maquinaria y equipos o tecnología desincorporada para mejorar los procesos.

Así mismo en la literatura hay evidencia de que los proveedores aportan con tecnología como maquinaria y equipos, know how, innovación de sus partes y conocimiento en la cadena de suministros, lo que es importante para la innovación de la empresa [27]

Referente a la variable de control tamaño de la empresa y antigüedad de empresas, no se relacionan ni con la innovación de productos ni con la innovación de procesos, esto se explica porque la innovación de productos y procesos proviene del conocimiento, lo que demuestra que en estas empresas las más grandes a pesar de tener mayor cantidad de personal y recursos, esto no incide en su potencial innovador, tampoco la antigüedad de la empresa incide es decir que las empresas más antiguas no incrementan el potencial innovador por los años de operación del negocio.

## VI. CONCLUSIÓN

La investigación examina la relación entre la innovación de productos y la innovación de procesos en las empresas industriales y de servicio de Bolivia, utilizando la base de la encuesta nacional de innovación.

Los resultados concluyen que en las empresas de Bolivia las fuentes más importantes y relacionadas positivamente a la innovación de productos son las fuentes internas, con la información del grupo empresarial, la casa matriz u otras empresas del grupo si esta pertenece a grupos empresariales, los clientes, laboratorios de I+D, y proveedores. Aunque las empresas bolivianas utilizan otras fuentes de conocimiento como competidores, consultores, universidades, institutos de investigación públicas, estas no son estadísticamente significativas para la innovación de dichas empresas.

La investigación no encuentra relación de la innovación de productos o innovación de procesos con el tamaño de la empresa o la antigüedad de la empresa.

Esta investigación tiene implicancias teóricas ya que contribuye a la literatura sobre la relación positiva que existe en las empresas entre la innovación de productos con el conocimiento de fuentes internas, el conocimiento de la casa

matriz u otras empresas del grupo empresarial cuando la empresa pertenece a un grupo empresarial, laboratorios comerciales y de I+D y los clientes. Así mismo sobre la relación positiva entre la innovación de servicio con fuentes internas, el conocimiento de la casa matriz u otras empresas del grupo empresarial cuando la empresa pertenece a un grupo empresarial y los proveedores. Esto aporta evidencia a la literatura sobre la innovación en los países en desarrollo donde la evidencia es aún escasa.

La investigación tiene implicancias prácticas para gerentes y administradores de empresas de este tipo de empresa, ya que pueden diseñar estrategias para incorporar el conocimiento que procede de las fuentes internas, grupos empresariales y clientes para incrementar el potencial innovador en sus empresas, al mismo tiempo planificar incorporar la utilización de las otras fuentes de conocimiento en las empresas. Así mismo los organismos públicos pueden utilizar este conocimiento para diseñar políticas públicas sobre la investigación de los institutos públicos de investigación y universidades.

La investigación tiene limitantes debido a la temporalidad de la data y está limitada a las empresas de Bolivia, por lo que se recomienda nuevas investigaciones sobre las relaciones de las fuentes de conocimiento y la innovación en las empresas de otros países en desarrollo con el fin de contribuir a la brecha de la literatura sobre la innovación en estas empresas de países en desarrollo.

#### REFERENCIAS

- [1] B. Wernerfelt, "Una visión de la empresa basada en los recursos", *Revista de Gestión Estratégica*, 1984, vol. 5, no. 2, pp. 171-180. <https://doi.org/10.1002/smj.4250050207>
- [2] M.A. Peteraf, "Los pilares de la ventaja competitiva: una visión basada en los recursos", *Revista de Dirección Estratégica*, 1993, vol. 14, pp. 171-191. <https://doi.org/10.1002/smj.4250140303>
- [3] B. Wernerfelt, "Una visión de la empresa basada en los recursos", *Revista de Gestión Estratégica*, 1984, vol. 5, no. 2, pp. 171-180. <https://doi.org/10.1002/smj.4250050207>
- [4] H. Chesbrough, "Innovación abierta: un nuevo paradigma para entender la innovación industrial" *Innovación abierta: investigando un nuevo paradigma*, 2006, vol. 400, pp. 0-19.
- [5] R. Griffith, E. Huergo, J. Mairesse, y B. Peters, "Innovación y productividad en cuatro países europeos", *Oxford Rev. Econ Policy*, 2006, vol. 22, no. 4, pp. 483-498. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grj028>
- [6] M. Pejić Bach, A. Lojpur, S. Peković, y T. Stanovčić, "La influencia de diferentes fuentes de información en el desempeño de la innovación: evidencia de Francia, los Países Bajos y Croacia", *South East European J. Econ Bus*, 2015, vol. 10, no. 2, pp. 89-101. <https://doi.org/10.1515/jeb-2015-0012>
- [7] G. Zanollo, X. Fu, P. Mohnen, y M. Ventresca, "La creación y difusión de la innovación en los países en desarrollo: una revisión sistemática de la literatura", *Revista de Estudios Económicos*, 2016, vol. 30, no. 5, pp. 884-912. <https://doi.org/10.1111/joes.12126>
- [8] K. Laursen, y A. Salter, "Abierto a la innovación: el papel de la apertura en la explicación del desempeño de la innovación entre las empresas manufactureras del Reino Unido" *Revista de Gestión Estratégica*, 2006, vol. 27, no.2, pp. 131-150. <https://doi.org/10.1002/smj.507>
- [8] R. Farooq, "Desarrollo de un marco conceptual de gestión del conocimiento" *Int. J. Inn Sci*, 2018. <https://doi.org/10.1108/IJIS-07-2018-0068>
- [9] Appio, F. P., Martini, A., Petruzzelli, A. M., Neirrotti, P., & Van Looy, B. "Search mechanisms and innovation: An analysis across multiple perspectives". *Technol. Forecasting Social Change*, 2017, vol 120, pp 103-116.
- [10] Lundvall, Bengt-Ake. . "National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning". In. London: Pinter Publishers, 1992
- [11] N. Amara, y R. Landry, "Fuentes de información como determinantes de la novedad de la innovación en las empresas manufactureras: evidencia de la encuesta de innovación de estadísticas de Canadá de 1999", *Tecnología*, 2005, pp. 25245-259. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(03\)00113-5](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(03)00113-5).
- [12] F. De Beule y I. Van Beveren, "Sources of open innovation in foreign subsidiaries: An enriched typology", *Int. Bus. Rev.*, vol. 28, n.º 1, pp. 135-147, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2018.08.005>
- [13] L. Melander, "Customer involvement in product development", *Benchmarking: Int. J.*, vol. 27, n.º 1, pp. 215-231, septiembre de 2019.
- [14] M. Kumar, J. Raman y P. Raman, "A model of the supplier involvement in the product innovation", *Yugoslav J. Operations Res.*, vol. 27, n.º 1, pp. 61-89, 2017. <https://doi.org/10.2298/yjor140115013k>
- [15] I. Estrada, D. Faems, y P. de Faria "Coopetencia y rendimiento de la innovación de productos: el papel de los mecanismos internos de intercambio de conocimientos y los mecanismos formales de protección del conocimiento", *Dirección de Marketing Industrial*, 2016, vol. 53, pp. 56-65, 2016.
- [16] M. Bianchi, A. Croce, C. Dell'Era, C. A. Di Benedetto y F. Frattini, "Organizing for Inbound Open Innovation: How External Consultants and a Dedicated R&D Unit Influence Product Innovation Performance", *J. Product Innov. Manage.*, vol. 33, n.º 4, pp. 492-510, noviembre de 2015. <https://doi.org/10.1111/jpim.12302>
- [17] A. R. Neves, J. Costa y J. Reis, "Using a Systematic Literature Review to Build a Framework for University-Industry Linkages using Open Innovation", *Procedia Comput. Sci.*, vol. 181, pp. 23-33, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.095>
- [18] K. Laursen, y A. Salter, "Buscando alto y bajo: ¿Qué tipos de empresas utilizan las universidades como fuente de innovación?" *Política de Investigación*, 2004, vol. 33, no. 8, pp. 1201-1215. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2004.07.004>
- [19] Y. Jung, E. Kim y W. Kim, "The scientific and technological interdisciplinary research of government research institutes: network analysis of the innovation cluster in South Korea", *Policy Stud.*, pp. 1-20, 2019. <https://doi.org/10.1080/01442872.2019.1593343>
- [20] M. Cohen, y D. Levinthal, "Capacidad de absorción Capacidad de absorción", *Administración Ciencia Trimestral; Jg* ,1990, vol. 35, pp. 128-152. <https://doi.org/10.2307/2393553>
- [21] S. Robinson, y H. A Stubberud, "Fuentes de información y cooperación para la innovación en noruega", *Revista de Investigación de Negocios Internacionales*, 2011, vol. 10, no. 2, pp. 91.
- [22] Q. Gu, W. Jiang, y G. G. Wang, "Efectos de las fuentes externas e internas en el desempeño de la innovación en las pymes chinas de alta tecnología: una perspectiva basada en los recursos", *Revista de Gestión de Ingeniería y Tecnología*, 2016, vol. 40, pp. 76-86. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2016.04.003>
- [23] OCDE, *Manual de Oslo: Directrices para recopilar, informar y utilizar datos sobre innovación*, 4ª ed.; Publicaciones de la OCDE: París, Francia; Eurostat: Luxemburgo, 2018
- [24] D. Doloreux, "Uso de fuentes internas y externas de conocimiento e innovación en la industria vitivinícola canadiense". *Revista canadiense de ciencias administrativas/Revue canadienne des sciences de*

- l'administration*, 2015, vol. 32, no. 2, pp. 102-112.  
<https://doi.org/10.1002/cjas.1312>.
- [25] J. Gómez, I. Salazar, y P. Vargas, P. “Fuentes de información como determinantes de la innovación de productos y procesos”, *PloS One*, 2016, vol. 11, no. 4, pp. e0152743.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0152743>
- [26] T. Morgan, M. Obal y S. Anokhin, “Customer participation and new product performance: Towards the understanding of the mechanisms and key contingencies”, *Res. Policy*, vol. 47, n.º 2, pp. 498–510  
<https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.01.005>
- [27] H. Moon, J. L. Johnson, B. J. Mariadoss y J. B. Cullen, “Supplier and Customer Involvement in New Product Development Stages: Implications for New Product Innovation Outcomes”, *Int. J. Innov. Technol. Manage.*, vol. 15, n.º 01, p. 1850004, febrero de 2018.  
<https://doi.org/10.1142/s0219877018500049>