


**La internacionalización en los procesos universitarios: un análisis estructural para universidades de Latinoamérica**

**Internationalization in university processes: structural analysis for Latin American universities**

**A internacionalização nos processos universitários: uma análise estrutural para as universidades latino-americanas**


**Gladys Verónica Llano Zhinin<sup>1</sup>**

 <http://orcid.org/0000-0001-5715-8341>


**Jorge Fernando Carlozama Puruncajas<sup>1</sup>**

 <http://orcid.org/0000-0003-4895-1676>

**Daniel Fernando Tipán Cañaverl<sup>1</sup>**

 <http://orcid.org/0000-0003-3512-3919>

**Gustavo Bernardo Tipán Cañaverl<sup>2</sup>**

 <http://orcid.org/0000-0002-7218-4684>

<sup>1</sup>Universidad Central del Ecuador. Ecuador.



[gwillano@uce.edu.ec](mailto:gwillano@uce.edu.ec);  
[jfcarlosama@uce.edu.ec](mailto:jfcarlosama@uce.edu.ec);  
[dftipan@uce.edu.ec](mailto:dftipan@uce.edu.ec)

<sup>2</sup>Instituto Nacional "Mejía". Ecuador.



[mgust\\_2807@live.com](mailto:mgust_2807@live.com)

**Recibido:** 03 de marzo 2020

**Aceptado:** 12 de noviembre 2020

**RESUMEN**

La internacionalización es un proceso clave en la educación superior contemporánea, con efectos positivos reconocidos sobre los procesos universitarios, especialmente la investigación científica y la formación de profesionales. Los modelos de internacionalización han evolucionado al punto de que en la actualidad se convierte en un requisito indispensable en los sistemas de gestión universitario, esencialmente en América Latina como región con afán de lograr una mayor integración global. El objetivo de la investigación fue identificar algunos aspectos clave que determinan la influencia de la internacionalización en los procesos universitarios en las universidades latinoamericanas. Se aplicó el método prospectivo de análisis estructural, con uso del software MICMAC, el cual procesa el criterio de 12 expertos sobre las relaciones entre seis variables identificadas del análisis teórico realizado. Se determinó, con base al criterio de los especialistas, que las variables clave a considerar en la temática son: globalización de la educación superior como variable externa y cambios estructurales en la universidad e internacionalización como proceso estratégico institucional como variables internas, entre las que se dan las relaciones de influencias más importantes de la misma forma. Identificar aspectos sobre los cuales las universidades deben focalizar la atención, permitirá establecer cursos de acción y/o estrategias que contribuyan a dinamizar la influencia de la internacionalización sobre los procesos universitarios.

**Palabras clave:** Universidad; educación superior; internacionalización; procesos; variables clave; América Latina.

#### **ABSTRACT**

Internationalization is a key process in contemporary higher education, with recognized positive effects on university processes, especially scientific research and professional training. The internationalization models have evolved to the point that at present it becomes an indispensable requirement in university management systems, especially in Latin America as a region with the aim of achieving greater global integration. The objective of the research was to identify some key aspects that determine the influence of internationalization in Latin America university processes. The prospective method of structural analysis was applied, using the MICMAC software, which processes the criteria of 12 experts on the relationships between six identified variables of the theoretical analysis performed. It was determined, based on the criteria of the specialists, that the key variables to consider in the subject are globalization of higher education as an external variable; structural changes in the university and internationalization as an institutional strategic process as internal variables, among which the most important influence relationships also occur. To identify aspects, on which universities should focus attention, will allow establishing courses of action and / or strategies that contribute to boost the influence of internationalization on university processes.

**Keywords:** University; higher education; internationalization; processes; key variables; Latin America.

#### **RESUMO**

A internacionalização é um processo chave no ensino superior contemporâneo, com efeitos positivos reconhecidos nos processos universitários, especialmente na investigação científica e na formação de profissionais. Os modelos de internacionalização evoluíram ao ponto de ser agora um pré-requisito para os sistemas de gestão universitária, essencialmente na América Latina como uma região que procura uma maior integração global. O objetivo da investigação era identificar alguns aspectos chave que determinam a influência da internacionalização nos processos universitários das universidades latino-americanas. O método prospectivo de análise estrutural foi aplicado, utilizando o software MICMAC, que processa os critérios de 12 peritos sobre as relações entre seis variáveis identificadas a partir da análise teórica realizada. Foi determinado, com base nos critérios dos especialistas, que as variáveis-chave a considerar no assunto são: globalização do ensino superior como variável externa e mudanças estruturais na universidade e internacionalização como processo estratégico institucional como variáveis internas, entre as quais as relações de influência mais importantes se encontram da mesma forma. A identificação de aspectos sobre os quais as universidades devem centrar a sua atenção permitirá o estabelecimento de cursos de ação e/ou estratégias que contribuam para a dinamização da influência da internacionalização nos processos universitários.

**Palavras-chave:** Universidade; ensino superior; internacionalização; processos; variáveis-chave; América Latina.

## INTRODUCCIÓN

Desde sus inicios, la universidad ha requerido mantener relaciones armónicas con entes externos, lo que se enmarca en el campo de las relaciones interinstitucionales, considerado como una de las premisas de la optimización de la gestión universitaria (Abreu, Rubio & Martínez, 2019). Durante muchos años, el enfoque de la internacionalización en las universidades estuvo dirigido a la movilidad de estudiantes y profesores; lo que en la actualidad ha sido modificado por una visión más holística que busca "una mayor calidad y relevancia y de una competitividad internacional más fuerte" (Haug, 2010, pág. 20), basado en el carácter consustancialmente internacional de la universidad como institución de difusión del conocimiento universal. En este sentido, la internacionalización ha sufrido variaciones a lo largo de los años, adoptando diferentes modelos que, con base a lo expuesto por Aguilar & Riveros (2017), pueden dividirse en la contemporaneidad en tres etapas: años 80 del siglo anterior, años 90 de dicho siglo y de los años 2000 en adelante. En esta última etapa, ya convertida en un requisito indispensable para el desarrollo de las universidades.

A los procesos universitarios, especialmente a la investigación científica, se le reconoce desde sus orígenes su dimensión internacional vinculado al desarrollo científico y tecnológico de la humanidad (Ramírez & Hamui, 2016), lo que con el paso de los años ha ido trasladándose a otras esferas de la vida universitaria, como la docencia, la vinculación con la sociedad y la gestión académica. Asimismo, la internacionalización tiene un reconocido efecto de medición y/o comparación de los niveles y resultados de la educación superior por países y regiones, que permiten visualizar buenas prácticas y estándares de gestión replicables a nivel internacional, basado por lo general en la colaboración entre instituciones y

naciones (Sánchez, Aurea, Carriel & Ramos, 2019). En esta interacción, la vía más popular reconocida es el desarrollo de redes de internacionalización, por lo general, en los diferentes ámbitos de la vida universitaria: docencia, investigación, servicio a la comunidad y gestión; reconociéndose la necesidad de que sus aportes y sostenibilidad sean cada vez más visibles.

La innovación educativa es una de las prácticas más comunes en la actualidad para generar mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el cual se enmarca en contextos de interculturalidad, ruptura de fronteras físicas y otras complejidades contemporáneas. De ahí que se reconozca que la innovación educativa debe enfocarse cada vez más en incorporar dichos criterios, en aras de lograr un "aprendizaje significativo en los estudiantes universitarios ante escenarios que requieren cada vez más la convivencia entre culturas" (Lozada, Carmona, Ramírez, Torres & Fernández, 2018, pág. 2370).

América Latina ha estado marcada por años en una brecha considerable en el ámbito educativo y social, con otras regiones del mundo. Desde hace algunos años, sin embargo, se visualiza el interés por apalancar el desarrollo de las instituciones de educación superior de la región; proceso en el que la internacionalización juega y jugará a futuro un rol clave; como expresan en su trabajo Elizalde, Rodríguez & Vásquez (2019, pág. 38), al manifestar que "... considerando que las mismas permiten potenciar el desarrollo y transformación de la educación desde la generación de conocimiento, puesto que su accionar es relevante en el contexto global como parte de la dinámica social en la cual se desenvuelven".

Lograr que la internacionalización ocupe ese papel esperado y deseado en las universidades latinoamericanas requiere, en opinión de Navarrete & Navarro

(2014), que se efectúen cambios estructurales desde el punto de vista financiero, logístico, organizativo y académico.

Con lo anterior, coinciden de Wit, Gacel & Knobel (2017) al plantear que la internacionalización de la educación superior es "... impulsada por una combinación dinámica y en constante evolución de los fundamentos políticos, económicos, socio-culturales y académicos" (pág. 1). Es decir, se requieren de condiciones objetivas y subjetivas para que la internacionalización sea implementada como estrategia y práctica universitaria, capaz de incidir favorablemente en el desarrollo de los procesos universitarios, hacer evolucionar los modelos de gestión y alcanzar resultados en los indicadores verificables a nivel nacional e internacional de acuerdo con los estándares de calidad.

La literatura coincide en que el proceso es complejo y multifactorial, tanto por aspectos de gestión interna de las instituciones, como por efectos externos, especialmente tomando en consideración que la gestión universitaria es cada vez menos "local", sino más "global". Este particular en América Latina impone, además, el reto de avanzar en los niveles de integración regional e internacional, que permitan una real y efectiva cooperación de las instituciones de la educación superior.

Tomando en consideración los elementos enunciados, la presente investigación se dirige a identificar algunos aspectos clave que determinan la influencia de la internacionalización en los procesos universitarios de las universidades latinoamericanas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación realizada es de tipo exploratoria. Para dar cumplimiento al objetivo de la investigación, se empleó el

método prospectivo de análisis estructural que permitió determinar los puntos focales de mayor atención en un sistema o tema en estudio, a partir del criterio de expertos o especialistas. Dicho método se aplicó a través del software LIPSOR-MICMAC (LIPSOR, 2010); en este caso se aplicaron encuestas a 12 profesionales de la educación superior con conocimiento del desarrollo universitario en América Latina. Los expertos provienen de países como Ecuador, Cuba, España y Colombia. La evaluación del nivel de experiencia se determinó con la fórmula propuesta por URSS (1976), determinándose un nivel de conocimiento (K) promedio de 0,94, el cual es aceptable para el presente estudio.

Del análisis teórico realizado, se determinaron las variables de estudio que se muestran en la tabla 1, las cuales fueron puestas a consideración de los expertos para establecer sus relaciones a través de una matriz de relaciones directas e indirectas, empleando una escala ascendente de 0 a 3.

**Tabla 1-** Variables estudiadas

VARIABLES (V)	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN
1	Globalización de la educación superior	Contexto internacional que marca la importancia del entorno global para el desarrollo de las instituciones de educación superior.
2	Integración regional	Nivel de integración regional que alcanza la universidad.
3	Integración global	Nivel de integración global que alcanza la universidad.
4	Cambios estructurales en la universidad	Cambios requeridos para el desarrollo de la internacionalización desde el punto de vista financiero, organizativo, logístico y de gestión en las universidades.
5	Internacionalización como proceso estratégico institucional	Nivel estratégico que debe considerarse para la internacionalización en las universidades.
6	Relación entre procesos universitarios (concepción holística)	Enfoque integral sobre los procesos universitarios y la influencia de la internacionalización.

*Fuente:* Elaboración propia a partir de análisis teórico realizado

Luego de que los expertos completaron sus matrices de relación directa, con apoyo del software Microsoft Excel se obtuvo la matriz consolidada, la cual se muestra en la tabla 2 y que servirá de insumo para el procesamiento en el software LIPSOR-MICMAC.

**Tabla 2-** Matriz consolidada de relaciones directas entre variables

VARIABLES	V1	V2	V3	V4	V5	V6
V1	0	3	3	3	3	2
V2	1	0	2	2	2	2
V3	0	1	0	3	3	2
V4	0	3	3	0	3	3
V5	0	3	3	3	0	3
V6	0	1	1	2	3	0

*Fuente:* Elaboración propia a partir de encuestas a expertos

## RESULTADOS

En la tabla 3 se muestra el primer resultado que ofrece el software LIPSOR-MICMAC en cuanto a las relaciones indirectas calculadas entre las variables, con base a la observación realizada por los expertos y que se mostró en la tabla 2.

**Tabla 3-** Tasa de influencias indirectas entre variables

VARIABLES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	TOTAL
V1	23	239	259	283	307	278	1389
V2	19	155	176	188	200	192	930
V3	20	141	159	200	214	182	916
V4	15	210	222	207	246	234	1134
V5	15	210	222	234	219	234	1134
V6	16	114	129	157	185	143	744
TOTAL	108	1069	1167	1269	1371	1263	1389

*Fuente:* Elaboración propia a partir de procesamiento software MICMAC

Como se observa, la variable más influyente en el sistema fue la uno (globalización de la educación superior) y la más dependiente la seis (relación entre procesos universitarios bajo una

concepción holística). Con niveles medios de influencia y dependencia destacan las variables cuatro y cinco, ambas variables internas relacionadas con los procesos universitarios de gestión de la internacionalización.

Por otra parte, en la figura 1 aparece el mapa de relaciones entre variables, que permitió observar la clasificación de variables motrices (cuadrante uno), variables de enlace (cuadrante dos) y variables dependientes (cuadrante tres).

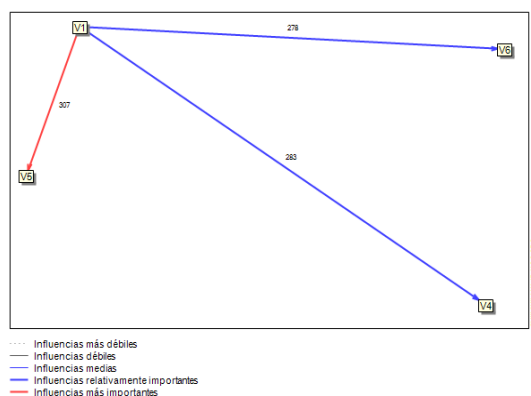


**Fig. 1-** Plano de influencias/dependencias indirectas entre variables

*Fuente:* Software LIPSOR-MICMAC

De lo anterior, se concluyó que las variables clave en el tema de estudio, con base al criterio de expertos y la metodología (Elmsalmi, 2013), fueron la variable uno como variable motriz y las variables cuatro (cambios estructurales en la universidad) y cinco (internacionalización como proceso estratégico institucional); coincidiendo con los resultados anteriores. El resto de variables (dos, tres y seis) no fueron clasificadas como clave al ubicarse en el cuadrante tres de variables dependientes, el cual ubica a las variables más débiles en el sistema, es decir las que más dependen del resto.

Por último, en la figura 2 se muestran las relaciones entre variables, que es otro resultado de la metodología de análisis estructural, permitiendo destacar las relaciones de influencias más importantes:



**Fig. 2** - Gráfico de influencias indirectas entre variables  
 Fuente: Software MICMAC

Como se observa, las relaciones más fuertes en el tema de estudio se dieron entre las variables uno y cinco, es decir por la influencia de la globalización de la educación superior en la internacionalización como proceso estratégico institucional; las cuales, con base al resultado anterior, resultaron clasificadas como claves. Adicionalmente, se visualizaron influencias relativamente importantes entre la variable uno y la cuatro (cambios estructurales en la universidad) y la seis (relación entre procesos universitarios bajo una concepción holística); ambas internas a la gestión universitaria.

## DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados anteriores, se reconoció el rol que tiene para el proceso de internacionalización de la educación superior el fenómeno de la globalización, el cual desde hace muchos años tiene incidencia en los diferentes ámbitos de la vida humana: económico,

político, social, cultural, ambiental y educativo, entre otros. Este fenómeno ha implicado que existan algunos paradigmas en la educación superior, alrededor de los procesos de docencia, investigación, vinculación, en cuanto a indicadores de calidad, buenas prácticas y *rankings* de universidades, entre otros. Dichos paradigmas, por una parte, sirven de reflejo a los países en vías de desarrollo, los que requieren de alguna manera copiar esas buenas prácticas aspirando a alcanzar niveles de calidad que permitan a sus instituciones posicionarse a nivel mundial. Por otra parte, contribuyen a demostrar que aún existen grandes brechas en el desarrollo social y educativo entre las regiones y los países, convirtiendo en expectativa la consecución de objetivos de desarrollo mundial sostenibles y otras aspiraciones de organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), entre otras.

Cada vez más se reconoce la importancia de la utilización de *rankings* internacionales, sistemas de medición, procesos de acreditación internacional y otras prácticas académicas que aspiran a la excelencia académica, a lo cual la internacionalización también debe contribuir. La proliferación de estas prácticas, de acuerdo con Altbach (2016), es común en medio de la aceleración propia de la sociedad del conocimiento, por efectos, entre otros temas, de la propia globalización.

Tal como es ampliamente reconocido en la literatura, la globalización tiene efectos positivos y negativos sobre la sociedad y cualquier tema en estudio, desde el punto de vista cultural, social, político y económico. El reto para las universidades se encuentra, precisamente, en desarrollar la capacidad para reconocer dichos efectos, y así generar prácticas de internacionalización que garanticen la mejora en los procesos universitarios, de

cara a la excelencia que se aspira en la región latinoamericana.

El hecho de haber analizado la variable globalización y sus efectos sobre la internacionalización, puede ser la causa de la baja calificación obtenida por parte de los expertos a las dos variables relacionadas con la integración, considerando que son aspectos estrechamente relacionados, tal como manifiesta Beneitone (2014). El hecho de que tradicionalmente la integración se manifieste a través de la conformación de redes u otros mecanismos de cooperación, que no en todos los casos visibilizan de la misma forma sus resultados, puede ser una de las causas del resultado de análisis con estas variables. Cada vez más, la gestión en las universidades se enfoca hacia indicadores de resultados, que permitan ser homologables y mensurables a nivel internacional, a lo que la internacionalización igualmente debe contribuir.

Otra de las variables que se identificó como importante en el presente estudio, se relaciona con los cambios estructurales que se requieren en las universidades, a fin de que la internacionalización se implemente con efectividad como parte del modelo de gestión institucional. En el contexto actual mencionar cambios estructurales en internacionalización, acorde con Beneitone (2014), va más allá del tradicional concepto de cooperación internacional de las universidades, que hasta hace algunos años era el paradigma de esta actividad. Un cambio estructural requiere que la internacionalización se aplique de manera transversal en todos los procesos universitarios, convirtiéndose en un "eje estratégico" (pág. 29), tal como manifiesta el propio Beneitone. El que se eleve la internacionalización al nivel estratégico de las organizaciones de educación superior, resultó en la investigación como una de las variables más importantes, considerando que es la

única vía para garantizar que los esfuerzos que se dediquen a esta actividad no se pierdan en el tiempo, al ser considerados como parte de la identidad, misión, visión y valores de la institución, de manera sostenible. La gestión estratégica institucional deberá garantizar que la internacionalización se convierta en un aspecto de interés en los planes estratégicos y operacionales de las organizaciones, y sea transversal en objetivos, metas e indicadores.

En este sentido, destacó la variable seis en estudio, sobre el enfoque integral que se requiere en los procesos universitarios para lograr una correcta convergencia con la internacionalización. Esta variable resultó valorada como la más dependiente o débil por los expertos; considerando que es una temática interna de gestión en las instituciones que requiere ser trabajada aún para lograr que se estructure un modelo articulado de las funciones universitarias (González, 2018), donde la internacionalización se convierta en una herramienta transversal desde el nivel estratégico al operativo. Por lo general, en las universidades latinoamericanas se integra la internacionalización inicialmente a los procesos de investigación (Ramírez & Hamui, 2016), quedando relegadas el resto de actividades como la docencia y la vinculación con la sociedad.

El potencial de esta herramienta en las universidades se aprovecha cuando se alinea de forma coherente a los procesos sustantivos de docencia, investigación y servicio a la comunidad, a través de reformas e innovación organización oportunas, como reconocen Moctezuma & Navarro (2011).

La investigación realizada permitió identificar algunas variables clave a considerar por las instituciones de educación superior latinoamericanas con el fin de lograr una efectiva influencia de la internacionalización en los procesos universitarios, tales como: globalización

de la educación superior, cambios estructurales en la universidad e internacionalización como proceso estratégico institucional.

El estudio exploratorio desarrollado se enfocó hacia aspectos internos de la gestión universitaria tendientes a que la internacionalización se maneje de forma estratégica e integral; en un contexto de una marcada globalización a nivel mundial con numerosas e importantes interacciones entre universidades, sociedades y culturas. Lo anterior puede ser identificado como un signo de la transición de modelos tradicionales de cooperación interinstitucional a otros donde se gestione transversalmente a la internacionalización.

De forma general, se considera que los resultados de la investigación son de utilidad para las instituciones de educación superior latinoamericanas que aspiran a gestionar su actividad de internacionalización al nivel de las mejores universidades del mundo, y que a su vez garantice el cumplimiento de objetivos que en el ámbito académico y social se requieren en los países de la región.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, J., Rubio, I. & Martínez, M. (2019). Hacia el fortalecimiento de relaciones interinstitucionales para la cooperación y el desarrollo de la gestión universitaria. *Revista Boletín REDIPE*, 8(3), 96-105. Recuperado de: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/697>
- Aguilar-Castillo, Y., & Riveros-Angarita, A. S. (2017). La internacionalización de la educación superior: Concepto y evolución del modelo en la Universidad de Costa Rica. *Revista Educación*, 4, 73-103. Recuperado de: <https://doi.org/10.15517/revedu.v41i1.17952>
- Altbach, P. (2016). *Global Perspectives on Higher Education*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Beneitone, P. (2014). De la Cooperación Internacional Universitaria a la Internacionalización de la Educación Superior: ¿cambio de paradigma o maquillaje conceptual? En Colectivo de autores, *Desde el sur: miradas sobre la internacionalización* (págs. 29-38). Remedios de Escalada: Ediciones de la UNLA.
- De Wit, H., Gacel, J. & Knobel, M. (2017). Estado del arte de la internacionalización de la educación superior en América Latina. *Revista de Educación Superior en América Latina ESAL* 2(julio-diciembre), 1-4. Recuperado de: <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/esal/article/view/10017>, <http://dx.doi.org/10.14482/esal.2.10151>
- Elizalde, L., Rodríguez, M. & Vásquez, A. (2019). Prospectiva de la educación superior en América Latina: mirada a la internacionalización e integración universitaria. *Revista mktDescubre* (Edición especial) (1), 38-48. ISSN en Línea: 2602-8522. Disponible en: <http://revistas.esepoch.edu.ec/index.php/mktdescubre/article/view/358>
- Gil, E. G. (2018). Modelo institucional de gestión universitaria: Universidad Santo Tomás de Colombia. *Opción*, 34(86), 259-285.



- Recuperado de: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/23845> 27602011000300003&lng=es&tlng=es
- Haug, G. (2016). La internacionalización de la educación superior: Más allá de la movilidad europea. *La Cuestión Universitaria*, 0(6), 20-29. Disponible en: <http://polired.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/article/view/3392>
- Elmsalmi, M., & Hachicha, W. (2013). Risks prioritization in global supply networks using MICMAC method: A real case study. *2013 International Conference on Advanced Logistics and Transport*, 394-399. Recuperado de: <https://doi.org/10.1109/ICAAdLT.2013.6568491>
- Lozada García, J.A., Carmona Hernández, O., Ramírez Benitez, M. del C., Torres Pelayo, V., y Fernández, M. (2018). Internacionalización e Interculturalidad como Estrategias de Innovación Educativa en la Educación Superior. *Journal CIM* 6, (1). 2370-2377. Recuperado de: <http://www.ub.edu/obipd/internacionalizacion-e-interculturalidad-como-estrategias-de-innovacion-educativa-en-la-educacion-superior/>
- Moctezuma Hernández, Patricia, & Navarro Cerda, Alma Beatriz. (2011). Internacionalización de la educación superior: aprendizaje institucional en Baja California. *Revista de la educación superior*, 40(159), 47-66. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-)
- Navarrete, Z. & Navarro, M. (2014). *Internacionalización y educación superior*. EEUU: Palibrio/Sociedad Mexicana de Educación Comparada.
- Ramírez, R. & Hamui, M. (2016). Introducción. Miradas sobre la internacionalización académica y científica. En R. Ramírez, & M. Hamui, *Perspectivas sobre la internacionalización en educación superior y ciencia* (págs. 11-28). Ciudad de México: CINVESTAV.
- Sánchez, T., Aurea, B., Carriel, F. & Ramos, J. (2019). La Internacionalización de la Educación Superior, desde la perspectiva educacional, cinco retos y una necesaria reflexión sobre el sentido del proceso. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, VI(4), 1-11. Recuperado de: <http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticaayvalores.com>
- URSS. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (1976). *Metódica de la pronosticación conjunta del desarrollo de la ciencia y la técnica en los países miembros del CAME interesados*. Moscú: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

**Contribución de los autores:**

*Gladys Verónica Llano Zhinin:* Revisión bibliográfica; redacción; selección de expertos; aplicación del método MICMAC.

*Jorge Fernando Carlozama Puruncajas:* Análisis de bibliografía; redacción; selección de expertos.

*Daniel Fernando Tipán Cañaverl:* Redacción; sistematización de contenidos; selección de expertos.

*Gustavo Bernardo Tipán Cañaverl:* Redacción; sistematización de contenidos; selección de expertos.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-  
NoComercial 4.0 Internacional

Copyright (c) Gladys Verónica Llano Zhinin, Jorge Fernando Carlozama Puruncajas,  
Daniel Fernando Tipán Cañaverl, Gustavo Bernardo Tipán Cañaverl