



Ecociencia

INTERNATIONAL JOURNAL

Vol. 4, No. 7, julio-diciembre 2022



Ecociencia International Journal

Ecociencia International Journal
Vol. 4, No. 7, julio-diciembre 2022
ISSN: En trámite
<https://doi.org/10.35766/j.ecociencia>

ECOCIENCIA INTERNATIONAL JOURNAL, 2 (2),
julio-diciembre 2022, es una Publicación semestral editada por Corporación Universitaria
CIFE, S.C (www.cife.edu.mx), Calle Tabachín, 514, Bellavista, 62140, Cuernavaca,
Morelos, México. Tel. (01)777 243 8320.
Sitio Web: www.cife.edu.mx/ecociencia
E-mail: ecociencia@cife.edu.mx

Editor responsable: Dr. Josemanuel Luna-Nemecio.

Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2022-051714010000-102, ISSN: En trámite,
ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última
actualización de este Número, Unidad de Desarrollo Tecnológico de la Corporación
Universitaria CIFE S.C., Calle Tabachín, 514, Bellavista, 62140, Cuernavaca, Morelos,
México., fecha de última modificación: Diciembre 2022.

Las opiniones e ideas expresadas por los autores no reflejan la postura del
editor de la publicación ni de Corporación Universitaria CIFE, S.C

Comité Editorial

Dra. Lorena Castilla
University of Essex, Reino Unido

Dra. Mariby Boscán
Universidad del Zulia, Venezuela

Dra. Rosa María Varela Garay
Universidad Pablo de Olavide, España

Dra. Suyai Malen García Gualda
*Instituto Patagónico de Estudios en Humanidades
y Ciencias Sociales, Argentina*

Dra. Fabiana Parra
Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina

Dr. Rolando Medina Peña
Universidad Metropolitana (UMET), Ecuador

Dr. Moisés Joel Arcos Guzmán
Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia

Dr. Jesús Antonio Quiñones
Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia

Dr. Antonio Allegretti
St. Augustine University of Tanzania, Tanzania

Dr. Alex Covarrubias V.
*School of Transborder Studies, College of Liberal Arts and
Sciences, Estados Unidos*

Dr. Voltaire Alvarado Paterson
Universidad Academia de Humanismo Cristiano, Chile

Dr. Roberto Simbaña
*Centro de Investigaciones en Ciencias Sociales y
Humanidades desde América Latina, Ecuador*

Comité Científico

Dra. Mónica Patricia Toledo González
Universidad Autónoma de Tlaxcala, México

Dra. Haydeé Parra-Acosta
Universidad Autónoma de Chihuahua, México

Dra. Karla Elizabeth Mariscal Urreta
Universidad Autónoma de Querétaro, México

Dra. Karina Xóchitl Atayde Manríquez
El Colegio de la Frontera Sur, México

Dr. Sergio Tobón
Ekap University, Estados Unidos

Dr. Gonzalo Javier Flores Mondragón
Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Dr. Alexandro Escudero
Universidad Autónoma de Querétaro, México.

Dr. Naú Silverio Niño-Gutiérrez
Universidad Autónoma de Guerrero, México.

Dr. Arturo Barraza Macías
Universidad Pedagógica de Durango, México.

Dr. Antonio García-Anacleto
Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.

Los indicadores de seguridad alimentaria para el desarrollo sostenible ¿realidad o utopía?

The food security indicators for sustainable development: reality or utopia?

Resumen: Los objetivos del desarrollo sostenible son la guía para lograr la sostenibilidad a nivel global, dentro de estas metas está la seguridad alimentaria que ha sido abordada desde su concepto de disponibilidad, acceso, uso y estabilidad en los alimentos. Una definición amplia que ha llevado a crear metodologías que indican el grado de seguridad alimentaria a nivel hogar, región o país. Los indicadores de la seguridad alimentaria han sido útiles para comparar cifras entre países y esa es una de sus ventajas. También puede ser lo contrario y no poderse comparar entre países por las mediciones en la ingesta de alimentos que tienen cada país o región. De igual manera, se puede hablar de ventajas y desventajas considerando los costos económicos que tiene la aplicación de metodologías. Se dice que no existe una metodología exenta de errores. Sin embargo, el uso de metodologías para hacer indicadores son una realidad importante en la toma de decisiones.

Palabras clave: seguridad alimentaria; metodologías; hambre; indicadores; evaluación.

Abstract: The objectives of sustainable development are the guide to achieve sustainability at a global level, within these goals is food security that has been addressed from its concept of availability, access, use and stability in food. A broad definition that has led to the creation of methodologies that indicate the degree of food security at the household, region or country level. Food security indicators have been useful for comparing figures between countries and that is one of their advantages. It can also be the opposite and cannot be compared between countries due to the measurements of food intake that each country or region has. In the same way, one can talk about advantages and disadvantages considering the economic costs of applying methodologies. It is said that there is no error-free methodology. However, the use of methodologies to make indicators are an important reality in decision making..

Keywords: *evaluation; food safety hungry; indicators; methodologies,*

Autores



Sara Edith Bueno Pérez

Universidad Autónoma de Nayarit, México.
21000105@uan.edu.mx



Rebeca de Haro Mota

Universidad Autónoma de Nayarit, México.
deharo@uan.edu.mx



Susana María Lorena Marceleno Flores

Universidad Autónoma de Nayarit, México.
susana.marceleno@uan.edu.mx



Oyolsi Nájera González

Universidad Autónoma de Nayarit, México.
oyolsi@uan.edu.mx



José Irán Bojórquez Serrano

Universidad Autónoma de Nayarit, México.
iranbojorquez@uan.edu.mx

Conflicto de intereses

No existe conflicto de interés

Financiamiento

Beca de maestría CONACYT para la primera autora

Agradecimientos

Al posgrado en Ciencias Biológico Agropecuarias de la Universidad Autónoma de Nayarit

Nota

Este trabajo forma parte de una tesis de maestría sobre seguridad alimentaria en hogares periurbanos.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Bueno, P., De Haro, M., Marceleno, F., Nájera, G. & Bojorquez S. (2022). Los indicadores de seguridad alimentaria para el desarrollo sostenible. ¿Realidad o utopía? *Ecociencia International Journal*, 4(7)e22471. <https://doi.org/10.35766/j.ecociencia.22471>

Introducción

Los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) son 17 metas globales que involucran acciones desde el gobierno, sector privado e incluso a nivel individuo. Son la guía para lograr la sostenibilidad a nivel global. En el objetivo 2 se establece que se debe poner fin al hambre, este objetivo es clave para lograr los demás objetivos porque el hambre frena el desarrollo de un país.

La seguridad alimentaria se definió en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación que es cuando “todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana” (FAO, 1996). A pesar de que se reconoce que existe una población considerable padeciendo hambre, sobre todo en paises en desarrollo, no deja de ser una incógnita la cantidad de personas con inseguridad alimentaria. De ahí la importancia de evaluar la seguridad alimentaria basándose en indicadores de sustentabilidad.

La disponibilidad de los alimentos es necesaria para el suministro de la población, aunque se deben considerar más factores como el acceso, el uso y la estabilidad para lograr la seguridad alimentaria, esto resulta un reto multidimensional que debe ser abordado de manera holística (Soler Rovira & Sanz, 2014: p. 290) y para ser abordado se requiere de un panorama de dicho fenómeno, por esto es que los indicadores son una herramienta muy útil, ya que brindan información resumida y detallada que puede compararse entre distintas regiones o países.

Los niveles de análisis de la seguridad alimentaria, pueden ser micro (a nivel individual y hogar) o macro (regiones, país o mundial), y para cada nivel se han diseñado instrumentos de medición que incluyen indicadores diseñados para el objeto de estudio, pero en todas las metodologías existen discrepancias en la información que se recaba.

El desarrollo de metodologías para evaluar la seguridad alimentaria se ha tornado multidisciplinar y multisectorial, debido a la amplitud de la definición (presentada anteriormente). El uso de indicadores ha sido una herramienta fundamental para poder evaluar, ver y comparar los avances en el tema de la alimentación entre países, estados, regiones y/o municipalidades.

Algunos indicadores son potenciales en la evaluación de las políticas de la seguridad alimentaria. Para obtener resultados oportunos y veraces se debe tener claro el objeto de estudio. Vista la seguridad alimentaria como un fenómeno, hay diferentes maneras de evaluarlo. Sin embargo, las metodologías difieren entre sí por la manera de abordarse, por eso resulta primordial considerar a qué nivel se pretende evaluar dicho fenómeno.

Los gobernantes por su parte deben comprender que la toma de decisiones debe ser con base en información apropiada y generalmente los indicadores de sustentabilidad responden preguntas de políticas relacionadas con la seguridad alimentaria, así como la evolución de programas de apoyo. Los indicadores que se utilizan para evaluar la seguridad alimentaria, son una realidad ya que instituciones gubernamentales y no gubernamentales los han utilizado para medir la alimentación de la población, para comparar datos de acceso, disponibilidad, de factores sociales y económicos.

A pesar de la amplia utilidad de los indicadores de la seguridad alimentaria, resulta una tarea compleja elegir una metodología que no tenga errores, pues hasta el momento no se ha establecido un instrumento de medición libre de errores y muy probablemente no se logre (López-Ridaura, 2016: p. 602). Silva et al. (2017: p. 6) argumenta que los métodos más usados alrededor del mundo para evaluar la seguridad alimentaria son: las metodologías usadas por la FAO, las encuestas sobre gastos de los hogares para evaluar la inseguridad alimentaria, las encuestas sobre la ingesta individual de alimentos, los datos procedentes de encuestas antropométricas y las mediciones cualitativas de la Inseguridad Alimentaria y el Hambre.

Desarrollo

Desventajas de los indicadores de la seguridad alimentaria

La metodología de la FAO requiere de una cantidad grande de indicadores que se requieren para poder evaluar, este método no coincide con algunos autores, que aseguran menos indicadores, es mejor, además que esos indicadores deben ser elaborados por expertos en el tema, y la información que se requiere no siempre está disponible, pues generalmente es información a gran escala.

Otra desventaja de las hojas de balance de la FAO es que en algunos países los valores de las variables son solo aproximativos como es el caso de la producción, Lipton (1986, citado por (Pierre y Morón, 2009)) asegura que existe una probabilidad de 20% a 40% de que ocurran errores en la estimación de la producción agrícola de pequeños productores. Difícilmente se pueden incluir la cría de animales y los huertos familiares pequeños en las hojas de balance, porque pasan desapercibidos. Además, resulta difícil decidir si las hojas de balance sobrestiman o subestiman el suministro total de alimentos, eso en medida depende del país, pero hay una mayor probabilidad de que tiendan a subestimar (Pierre & Morón, 2009).

Una utopía de las hojas de balance es que evalúa la disponibilidad de los alimentos a nivel país, después se pueden calcular los valores per cápita, pero la distribución de los alimentos o mejor dicho el acceso a los alimentos en un país no es equitativo, por lo que el dato per cápita no resulta ser oportuno. Para medir la desnutrición la FAO ha usado desde 1974 el indicador del predominio de desnutrición, se basa en la disponibilidad y adecuación de la energía de los alimentos, pero tiene muchas deficiencias. Carletto et al. (2013: p.1) argumenta que el indicador puede ser poco fiable y tarda mucho en recopilarse la información que se requiere, además que omite información importante como la calidad de la dieta y le resta atención a la ingesta excesiva de calorías, hecho que causa obesidad. Otra limitante es que no puede medir a nivel micro, es decir no podría evaluar la dieta de un individuo y tampoco por hogares.

Las encuestas sobre gastos de los hogares son muy utilizadas por los gobiernos para evaluar la seguridad alimentaria y programas de apoyo alimentario, los indicadores que utiliza esta metodología necesitan de variables relacionadas con la alimentación del hogar y al momento de recopilar la información, los informantes pudieran llegar a no responder de manera acertada, lo que podría resultar en información a medias.

Los indicadores usados en el índice global de hambre, dimensionan el suministro inadecuado de alimentos, mortalidad infantil y desnutrición infantil, pero resulta complicado interpretar los resultados, porque se usa el término “hambre” cuando las dimensiones señalan otro contexto (Jones et al., 2013: p. 482). Por otro lado, indicadores de las encuestas sobre los gastos de los hogares para evaluar la inseguridad alimentaria, generalmente son: la carencia de energía alimentaria, la diversidad de los alimentos y el porcentaje de gastos en alimentación. El problema con estos indicadores es que son estimaciones de la adquisición de los alimentos, otro problema es que no se puede tener la información actualizada ya que se requiere de tiempo para poder acceder a la información necesaria (Jones et al., 2013: p. 484).

Al igual que los indicadores anteriores, las encuestas de ingesta dietética individual, tiene indicadores cuantitativos cuya información necesaria no es tan fácil de obtener, en este caso, el problema es en lo económico ya que es costoso recopilar los datos y llega a ser compleja por lo que pudiera haber errores en la medición (Pérez-Escamilla & Segall-Corrêa, 2008: p. 20), sobre todo al momento de interpretarlos.

El mismo problema del costo económico que tienen los indicadores de las encuestas de ingesta dietética individual, lo presenta el registro dietético, además que como todas las encuestas requiere de la disposición para participar de la población que se pretende estudiar, pero para elaborar este indicador otro requerimiento es que debe ser aplicado en poblaciones con altos niveles de alfabetización, por lo que resultaría difícil aplicarlo en todo un país sobre todo en los de desarrollo, donde la educación no es homogénea.

El recordatorio de ingesta de alimentos en las últimas 24 horas, es un indicador cuyo principal requerimiento es que el informante recuerde claramente y comparta de manera detallada las cantidades y los alimentos que consumió en las últimas 24 horas y no siempre es así. El indicador de la frecuencia de alimentos, también requiere de un compromiso por parte de los informantes, deben tener buena memoria para recordar lo que con mayor frecuencia consumen y diferenciarlo de lo que más les gusta consumir (Satija et al., 2015: p. 6).

Otro indicador es el de la diversidad dietética del hogar este puede aplicarse universalmente, pero al adaptarse a diferentes regiones sus puntos de corte, grupos de alimentos y periodos de tiempo de referencia varían, lo que dificulta la comparación de resultados en diferentes países (Carletto et al., 2013: p. 34), limitantes similares para poder comparar la seguridad alimentaria se presentan con las escalas de inseguridad alimentaria basadas en la experiencia (Pérez-Escamilla et al., 2017: p. 2).

Un indicador que al hacer adaptaciones limita la comparación entre países o regiones es el de puntuación de alimentos que utiliza en Programa Mundial de Alimentos, ya que los umbrales y los grupos de alimentos pueden variar entre países, lo que imposibilita la comparación (Pérez-Escamilla et al., 2017: p. 2).

Ventajas de los indicadores de la seguridad alimentaria

Los indicadores usados en las hojas de balance a pesar de ser cuestionados por las limitantes expuestas anteriormente, han sido clave para analizar las tendencias de suministros de

alimentos, los productos que más se consumen en un país y relacionar el suministro de alimentos con los requerimientos nutricionales. También evalúan la evolución del sector agrícola hacia la seguridad alimentaria en términos de suficiencia y autonomía, analizan las políticas y estructuras agrícolas, además de tomar en cuenta la demanda de alimentos y la economía de la población (Pierre & Morón, 2009).

El hecho que los índices incluyan información de una población específica, como el índice mundial del hambre que considera solo a los niños, no siempre es desventaja. Por ejemplo, si se pretende evaluar a la población infantil es una ventaja pues solo considera a un estrato de la población y es menos probable que se comenten errores. Por su lado, el indicador del predominio de la desnutrición, es una herramienta asequible que puede utilizarse en países de bajos ingresos y la información que incluye puede comparar escenarios dentro de un país.

El índice de seguridad alimentaria mundial incluye a 28 indicadores que dimensionan la asequibilidad, disponibilidad, calidad y seguridad de los alimentos. La información para la elaboración de estos indicadores es que los datos se obtienen de fuentes confiables de dependencias de gobierno y agencias internacionales, además que se debe estar actualizada cada tres meses. Las encuestas sobre el gasto en los hogares, como ya se mencionó son muy utilizadas por dependencias de gobiernos, por lo que los indicadores de este tipo de encuestas suelen estar disponibles y actualizados, además que se usan para generar nuevos datos como, por ejemplo, identificar los hogares con inseguridad alimentaria o que estén en riesgo de padecerla (Pérez-Escamilla & Segall-Corrêa, 2008: p. 19).

La ventaja de las encuestas individuales sobre la ingesta de alimentos es que contienen información sobre la dieta del hogar, además que la información es confiable porque los datos que se solicitan en las encuestas que se aplican son sobre la alimentación del informante. Por otro lado, pero también a nivel de evaluación micro esta la diversidad dietética del hogar que es un indicador que mide el acceso a los alimentos en el hogar, mediante la diversidad de los grupos de alimentos, puede utilizarse universalmente y adaptarse a cualquier país (Deitchler et al., 2011: p. 2).

Los registros dietéticos son un indicador que proporcionan información sobre el consumo individual adecuado de alimentos, permiten a su vez estudiar la variación diaria de los alimentos y en general de la dieta para observar los cambios en los hábitos alimenticios. Contrario a las desventajas de los registros dietéticos, están los recordatorios de 24 horas, que son menos costosos además no requiere de alfabetización de la población y proporcionan información cuantitativa detallada de la ingesta calórica en las últimas 24 horas del informante (Satija et al., 2015: p. 6). El indicador de la frecuencia con la que se consumen ciertos alimentos evalúa la dieta a largo plazo, se incluye una lista de alimentos y se cuestiona sobre la frecuencia con la que se consumen, este indicador es una herramienta muy útil para la evaluación de enfermedades relacionadas con la alimentación.

Como ya se mencionó, la puntuación del consumo de alimentos es el indicador que utiliza el Programa Mundial de Alimentos y es el más recomendado para los análisis de vulnerabilidad alimentaria (Deitchler et al., 2011. p. 7). Este indicador monitorea los programas de alimentos y como se relacionan con la inseguridad alimentaria.

Las escalas de inseguridad alimentaria basadas en la experiencia se han usado durante más de 20 años, son muy confiables prueba de ellos la cantidad de publicaciones donde validan estos métodos de evaluación. Una de sus características es que es el único método que mide la privación de los alimentos con base en la experiencia del hogar y es aplicable en diferentes regiones (Pérez-Escamilla et al., 2017: p. 6). De hecho, le lleva mucha ventaja en estas cuestiones a otros métodos. Las escalas también evalúan programas de apoyos alimenticios, pues son un instrumento sencillo, de bajo costo y fácil de aplicar.

Conclusiones

Son diversos los indicadores de la seguridad alimentaria, pues son muchos los factores que influyen en este fenómeno, cada uno se debe medir y evaluar para poder controlar la hambruna que aqueja a muchas personas alrededor del mundo. Como se describió, todos o una gran mayoría de los indicadores tienen desventajas, y no es que estén mal desarrollados, generalmente el problema radica en la aplicación de la metodología y/o en la disponibilidad y confiabilidad de las variables que se necesitan para poder desarrollarlos.

Cuando se aplica mal una metodología, la mayoría de las veces es porque no se toma en cuenta que cierta información puede variar entre países, como la ingesta permitida de calorías, los alimentos básicos de un país e incluso las cantidades de los alimentos. Esta información se debe considerar para poder hacer las estimaciones correspondientes. Otro aspecto a considerar es que se debe conocer con claridad el problema de investigación y que es lo que se desea evaluar para poder seleccionar los indicadores que más se adapten a la investigación y que mejor puedan evaluar la alimentación, de igual manera considerar la información con la que se dispone, a la que se puede acceder y la que se puede crear mediante encuestas o consultas en bases de datos.

La clave para que un indicador resulte útil es que se debe conocer con claridad lo que se pretende evaluar, tener en cuenta las características de la población (por ejemplo, si es alfabeto) y el nivel de la evaluación, y así considerar los índices más apropiados para su evaluación. Dicho lo anterior se concluye que los indicadores son una herramienta real y fundamental en la evaluación de la seguridad alimentaria, y como bien lo expone López-Ridaura (2016: p. 602) no existen indicadores perfectos, ya que resulta una tarea imposible considerar todas las variables y los parámetros usados a nivel global. Sin embargo, el trabajo que han venido haciendo los indicadores en el tema de la seguridad alimentaria ha sido muy notorio y destacable, pues se pueden conocer a las problemáticas sociales que enfrenta un país cuando se conocen los indicadores que están frenando el acceso a los alimentos de su población para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible.

Referencias

- Carletto, C., Zezza, A., & Banerjee, R. (2013). Towards better measurement of household food security: Harmonizing indicators and the role of household surveys. *Global Food Security*, 2(1), 30-40. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2012.11.006>
- Deitchler, M., Ballard, T., Swindale, A., & Coates, J. (2011). *Introducing a Simple Measure of Household Hunger for Cross-Cultural Use*. 16.
- FAO. (1996). *Cumbre Mundial sobre la Alimentación. Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial y Plan de Acción*. <http://www.fao.org/docrep/003/w3613s/w3613s00.htm>
- Jones, A. D., Ngure, F. M., Peltó, G., & Young, S. L. (2013). What Are We Assessing When We Measure Food Security? A Compendium and Review of Current Metrics. *Advances in Nutrition*, 4(5), 481-505. <https://doi.org/10.3945/an.113.004119>
- López-Ridaura, R. (2016). Metodología y validez del cuestionario de frecuencia de consumo utilizado en la Ensanut 2012 de México. *Salud Pública de México*, 58, 602-605. <https://doi.org/10.21149/spm.58i6.8398>
- Pérez-Escamilla, R., Gubert, M. B., Rogers, B., & Hromi-Fiedler, A. (2017). Food security measurement and governance: Assessment of the usefulness of diverse food insecurity indicators for policy makers. *Global Food Security*, 14, 96-104. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2017.06.003>
- Pérez-Escamilla, R., & Segall-Corrêa, A. M. (2008). Food insecurity measurement and indicators. *Revista de Nutrição*, 21, 15s-26s. <https://doi.org/10.1590/S1415-52732008000700003>
- Pierre, J., & Morón, C. (2009). *HOJAS DE BALANCE DE ALIMENTOS*. <http://www.fao.org/3/ah833s/Ah833s07.htm>
- Satija, A., Yu, E., Willett, W. C., & Hu, F. B. (2015). Understanding Nutritional Epidemiology and Its Role in Policy. *Advances in Nutrition*, 6(1), 5-18. <https://doi.org/10.3945/an.114.007492>
- Silva, J. L., Sánchez, J. A., & Sánchez, A. (2017). La Escala Latinoamericana y del Caribe sobre Seguridad Alimentaria (ELCSA): Una herramienta confiable para medir la carencia por acceso a la alimentación / The Latin American and Caribbean Food Security Scale (ELCSA): a reliable tool to measure lack access to food. *RICSH Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 6(11), Art. 11. <https://doi.org/10.23913/ricsh.v6i11.118>
- Soler Rovira, J., & Sanz, J. (2014). Evaluación de la seguridad alimentaria sostenible en el Magreb Central con indicadores agregados. *UNISCI Discussion Papers*. https://doi.org/10.5209/rev_UNIS.2013.n31.44785

El dispositivo de acoso sexual en los territorios, traslados y contextos de educación superior: caso México

The device of sexual harassment in the territories, transfers and contexts of higher education: Mexico case

Resumen: El presente trabajo busca analizar el acoso sexual en los territorios como una conducta que funciona a través del dispositivo y qué condiciona los traslados y el contexto de vivencia para quien lo sufre, ello, situado en la educación superior en México. Para ello, hacemos un análisis teórico conceptual desde el constructivismo-estructuralista, la categoría de género, patriarcado y el posestructuralismo. Así también, con el citado de trabajos que se han realizado en el país. A partir de los cuales se puede construir una discusión sobre la problemática.

Palabras clave: acoso sexual; dispositivo; traslados; territorios; educación superior.

Abstract: The present work seeks to analyze sexual harassment in the territories as a behavior that works through the device and what conditions the transfers and the context of life for those who suffer it, located in university education in Mexico. For this, we make a conceptual theoretical analysis from constructivism-structuralism, the category of gender, patriarchy, and post-structuralism. Likewise, with the work that has been carried out in the country. From which you can build a discussion on the problem.

Keywords: device; sexual harassment; university education; transfers; territories.

Autores



Hugo Martínez Ochoa
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México.
hugo.martinez@uacj.mx

Conflicto de intereses

El autor manifiesta no tener conflicto de intereses relacionado con la presente publicación.

Financiamiento

No aplica

Agradecimientos

No aplica

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Martínez-Ochoa, H (2022). Políticas de inclusión y atención a la diversidad en las universidades Latinoamericanas. *Ecociencia International Journal*, 4(7): e22472.
<https://doi.org/10.35766/j.ecocience.22472>

Entidad editora



Introducción

El acoso sexual es una violencia que ha sido investigada principalmente por mujeres a partir del feminismo. Es una conducta que cuenta con ciertas peculiaridades, es socialmente aceptada y reproducida (Stanley y Wise, 1992). Incluso en el análisis por parte del feminismo se ha hecho visible que es parte de la política sexual de opresión hacia las mujeres por parte de los hombres y se pone en práctica en la vida cotidiana para el hacer vivir. A ello, en referencia al hacer vivir, Foucault (2000) refiere que está regido por el poder y que dicho poder disciplina la interacción de los cuerpos. Pareciera que el acoso sexual es parte de dicho condicionamiento y que se encuentra en la cotidianidad como eje de respuesta hacia el hacer vivir, a partir del saber, mismo que, está introyectado tanto en el perpetrador de la violencia como de quien lo sufre.

Considero relevante indicar que el acoso sexual no solamente es en contra de mujeres, también los hombres sufren, sin embargo, las formas de acoso y la reproducción de este, es un problema mayormente en contra de la mujer, no sólo desde la lógica cuantitativa, también desde la simbólica. Es un problema social agudo, opresivo e invisibilizado en la mayoría de los espacios de contacto. El acoso cuenta con una peculiaridad: es una conducta socialmente aceptada y reproducida. Se manifiesta mediante el piropo, invitaciones reiteradas a salir, el intento de tocamiento, tocamientos e incluso conductas que rozan en la frontera entre el acoso y el abuso sexual. Esto ha sido visibilizado por los estudios feministas y ha dado un peso al problema. Una conducta que yace como parte del tecnopoder del patriarcado y que es, además, una práctica cotidiana en los diferentes espacios de contacto. Es decir, no existe lugar en el que no se produzca.

No obstante, el acoso sexual es una violencia que tiene repercusiones en las vidas de quienes lo sufren e incluso dicha condición se ve en materia de afectación a largo plazo. Es evidente que un acoso no termina al momento en que el agresor deja de agredir, son violencias que tienen una reactancia y una prolongación que marca y que incluso condiciona la cotidianidad de traslado, disfrute, ocupación y posición de la persona en todos los entornos (Hernández et al., 2015).

A ello, en el presente documento se pone especial énfasis al acoso sexual en relación con una espacialidad concreta, es decir, la educación superior. Es menester hacer referencia que por educación superior no se constriñe exclusivamente al salón de clases, ya que, en el referido se encuentran algunos espacios relacionados para que la misma se pueda desarrollar. En otro orden de ideas, por educación superior (en tanto espacio de análisis sobre acoso sexual) se hace referencia a: salón de clases, tutorías, pasillos de clase, entrada a escuela, explanada, sitios de recreación e incluso traslado hacia la institución. Ya que todo ello (respecto a espacio) se conjuga para que se genere la educación superior, por ello, desde ese contexto se enfatiza al espacio de educación superior como un territorio que actúa en mecanismo del dispositivo de acoso sexual y que forma parte de las lógicas de violencia que condiciona el traslado, ocupación e interacción, en el caso México.

Desarrollo

Investigaciones de acoso sexual en el caso México

Para Herrera (2019) actualmente existe una crisis palpable en el país, donde, la incidencia criminal, violencia, y la polarización social se reproduce a gran escala. Ello, principalmente por las crisis de ética, condiciones socioeconómicas de ausencia de bienestar y otros aspectos de corte cultural. Sin embargo, refiere que la educación puede llevar a mejor puerto estas condiciones y que es primordial el acceso a una sociedad de conocimiento. Sin embargo, ¿qué hacer cuando la sociedad del conocimiento ejerce violencia dentro de las instituciones de educación superior? En el presente apartado se busca identificar y manifestar las investigaciones sobre acoso sexual en México, siendo esta una violencia sistemática y reproducida en la cotidianidad principalmente en contra de estudiantes mujeres.

El acoso sexual hace referencia al comportamiento o comportamientos que surgen principalmente a partir de hombres contra mujeres y otros hombres, que construyen una reiterada manifestación de violencia sexual que oscila desde los piropos, la persecución, propuestas de carácter sexual, exhibicionismo y otras; y que tiene por objetivo la dominación y disciplinamiento de las

mujeres y su sexualidad (Córdova et al., 2019). El acoso sexual se apoya de las relaciones basadas en el género, y la supremacía patriarcal a partir del androcentrismo. Es fundamental referir que no existe lugar donde el acoso sexual no este presente, el referido, se tiene registro que está presente en la escuela, hogar, transporte público y zonas donde exista la presencia de lo masculino y lo femenino. No obstante, la población masculina no está exenta de sufrir el acoso, sin embargo, es una población con menor incidencia y riesgo en contraste con la población femenina (Martínez & Salazar, 2022).

En datos de la Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (ENDIREH) en 2021 se aplicó para conocer la estadística de prevalencia y gravedad de la violencia que enfrentan las mujeres de 15 años o más, desde lo psicológico hasta lo sexual, ello, en incidencia por ámbito de ocurrencia (escolar, laboral, comunitario, familiar y de pareja), en concreto respecto al área escolar se indagó sobre la violencia a lo largo de la vida como estudiante y en los últimos 12 meses. Se encontró en materia de hallazgos que en un 32.3% a lo largo de la vida escolar han sufrido violencia y un 20.2% en los últimos 12 meses. En el contexto específico de violencia sexual en el ámbito escolar, a lo largo de su vida han sufrido en un 17.9% y en los últimos 12 meses en un 13.7%. Los estados con mayor prevalencia son: Querétaro (40.3%), Estado de México (36.6%) y Colima (36.4%). Es interesante referir que existe en la referencia la distribución de personas agresoras, donde en un 43.4% fue el compañero a lo largo de la vida de estudiante y 46.2% en los últimos 12 meses; 16.8% el maestro, a lo largo de su vida y 16.6% los últimos 12 meses; además, la compañera en un 13.6% a lo largo de su vida y 8.9% el último año. Queda claro que las condiciones de violencia son mayormente reproducidas por masculinos en dos condiciones: el compañero y el maestro (INEGI, 2021).

En contexto de espacios de violencia en el ámbito de educación escolar, la escuela (en sus diferentes dimensiones) es el principal lugar de ocurrencia en un 66.9%, 19.7% parque o lugar público cerca de la escuela y 6.5% calle, parque o lugar público lejos de la escuela. En distribución por tipo de violencia 46.2% es psicológica, 39.8% sexual y 13.9% física (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2021). Es en contexto gráfico que la violencia sexual está presente (siendo la segunda más reproducida en términos de escuela) y que las mujeres no se encuentran exentas de dicha violencia, por el contrario, forma parte de su cotidianidad y los espacios no sólo se constriñen a la escuela y sus instalaciones, incluso, lugares públicos cercanos e incluso lejanos son parte de la lógica de ser violentadas sexualmente.

En este sentido el acoso sexual es una violencia presente y que está ramificada y construida a partir de las lógicas del patriarcado, el género y la diferencia sexual, podría decirse que es una de las tantas conductas que materializa el ejercicio del poder patriarcal (Stanley & Wise, 1992). El acoso es preocupante no sólo por su alta incidencia, también, porque es una de las violencias sexuales más difíciles de comprobar que sucedió, ya que no deja marcas y en muchas ocasiones no existen protocolos o conocimiento de estos para la generación de la denuncia (Lamas, 2018).

A ello, una investigación sobre acoso sexual y hostigamiento realizada por Hernández et. al., (2015) mediante una metodología cuantitativa con diseño de estudio transversal y descriptivo, teniendo como instrumento de medición una encuesta estandarizada, misma que se aplicó a una muestra de 901 mujeres en el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y 266 mujeres estudiantes del Tecnológico Federal en la Ciudad de México; se encontró que 33 mujeres del IPN en algunas ocasiones han sido citadas de forma innecesaria en una oficina o salón para proposiciones de tipo sexual y 3 casos en el Tecnológico Federal. Así también, 25 mujeres que estudian en el IPN aseveran que un profesor las forzó a establecer una relación de tipo sexual a cambio de favores académicos y económicos; por parte del Tecnológico se presentan 4 casos. No obstante, el acoso deriva en otros comportamientos, tal como 22 mujeres del IPN señalaron que alguien en la escuela las ha forzado a recibir besos y abrazos no deseados; en el Tecnológico 3 casos. En el IPN se encontraron 72 casos donde las estudiantes fueron forzadas a salir con un profesor y 29 por parte del Tecnológico. Las caricias indeseadas en otro acoso reproducido, mismo que tiene incidencia en 95 casos en IPN y 16 en el Tecnológico. Estas y otras manifestaciones son parte de las condiciones que en ambas instituciones las mujeres sufren de forma cotidiana, dentro de los hallazgos está la condición del

síndrome del pasillo hostil, denominado como dicho espacio de expresión de acoso sexual que condiciona la estancia, la resistencia, el traslado e incluso la exclusión de dicha espacialidad de educación superior.

Existe actualmente toda la discusión al respecto y se ha reconocido a los espacios de la educación superior (entre otros) como lugares no seguros, con incidencia de discriminación, ejercicio de violencia y victimización recurrentes (Smit & Du Plessis, 2011). Otra de las instituciones que han realizado investigaciones al respecto es la Universidad Autónoma Metropolitana sede Cuajimalpa, donde, desde un diseño cualitativo recogen datos descriptivos sobre el acoso sexual en materia de comprender la experiencia del sujeto sobre el acoso sexual que ha experimentado a partir de entrevistas a profundidad y la acción participativa (taller de sensibilización, sondeo exploratorio de conveniencia y observación). Dentro de los hallazgos más relevantes se encuentran que no existen actualmente cifras exactas ni instrumentos que midan la incidencia del acoso sexual en las instituciones de educación superior, ya que no todas cuentan con protocolos o incluso con un área que investigue la violencia, además, que el acoso sexual es reproducido y se aprende bajo la influencia de la cultura patriarcal, donde, lo femenino queda subordinado y que las relaciones de género son parte de las condiciones de sufrir violencia sexual y desigualdad por medio del acoso sexual en la institución de estudio. Asimismo, la violencia de acoso es reproducida tanto por docentes como por estudiantes, generando así una condición sistémica de ejercicio en la espacialidad escolar (Córdova et. al., 2019).

Según Flores (2019) la educación constituye un saldo de calidad sobre el pensamiento, los procesos de socialización, la transmisión de conocimientos y técnicas; teniendo con ello, una relación de formar sujetos con carácter social. Sin embargo, dentro de estos círculos de formación de pensamiento existen violencias, tal como el acoso sexual. Una pregunta principal es ¿cómo se forman sujetos con carácter social cuando son ellos mismos quienes ejercen violencia (entre ellas el acoso sexual)? Ya refiere Smit y Du Plessis (2011) que existe la necesidad imperante de realizar estudios sobre la violencia, discriminación, ejercicio de violencia y victimización en los entornos educativos para identificar y disminuir y/o erradicar el ejercicio (entre ellos el acoso sexual).

Otra investigación de Martínez y Salazar (2022) mediante una metodología cuantitativa con un diseño no probabilístico, tuvo una aplicación de 414 encuestas a estudiantes de licenciatura en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, ubicada en Ciudad Juárez, Chihuahua; ello sobre el acoso sexual que han experimentado en la institución y sus alrededores, con una población de 77% mujeres y 23% hombres. En los datos relevantes se encontró que 50% de la población femenina lo ha sufrido en varias ocasiones, 43.5% muchas ocasiones y 6.5% siempre; con una condición de 100% de incidencia de acoso en por lo menos dos ocasiones o más. En masculinos, en un 60% una ocasión y 6% en muchas. En materia de tipo de acoso, la población femenina lo ha sufrido en 10% tocamiento, 22% intento de tocamiento, 8% persecución, 12% exhibicionismo, 40% piropos y 8% ofensas de origen sexual; en espacios principalmente de 30% escuela, 25% transporte público y 28% casa-hogar. Por parte de los masculinos en un 60% ofensas de origen sexual y en espacios tal como: 15% calle sin iluminación, 13% casa abandonada, 10% edificio iluminado. La investigación da cuenta que la población femenina sufre principalmente el acoso sexual en la institución de educación, es decir, en la institución de educación superior y es con mayor intensidad en el contexto de piropos e intento de tocamiento, cabe hacer mención que del total de mujeres encuestadas no existe un solo caso que no haya experimentado un entorno libre de acoso sexual.

Como es visible, las investigaciones demuestran que existe un ejercicio de violencia en materia de acoso sexual en contra de población femenina (principalmente) y que el aula siendo el dispositivo por excelencia de territorialidad de aprendizaje e imaginario social de la educación superior, no es el único lugar de su reproducción. Por el contrario, toda la lógica de traslado desde lugares lejanos a la institución hasta cercanos e incluso los pasillos, forman parte de toda esta lógica de acción-mecanismo de acoso sexual en contra de las estudiantes. Ello da condición a creer que existe toda una razón patriarcal para su práctica y acción. Martínez y Salazar (2022) refieren que esos *lugares de agresión* son espacios que forman parte de esos *espacios otros* (desde la lógica de Foucault) ya que

se parten en las formas de vivir la espacialidad a partir de la condición de género y la corporalidad. Por una parte, para los hombres es un espacio de disfrute, de acoso, de acción, estancia y permanencia; y por parte de las mujeres son traslados sinuosos, con configuración de exclusión de permanencia e inclusión de víctimas, espacios llenos de hostilidad, de sufrimiento y victimización de violencia sexual.

El dispositivo de acoso sexual: los territorios de la hostilidad en el síndrome del pasillo hostil

Por dispositivo de acoso sexual se hace referencia a ese conjunto de condiciones que mediante el lugar constitutivo de contacto genera la experiencia subjetiva del acoso sexual y enclava las lógicas de las corporalidades en la vida cotidiana (Agamben, 2011; Foucault, 2014). El dispositivo actúa de una forma permanente bajo el ejercicio del poder, en este caso es una condición adherente al acoso sexual ya que es una conducta hostil que se presenta en forma cotidiana, que no tiene una relación de quiebre, es una condición adherente a un sistema tan común que forma parte de las lógicas de habitar el espacio, además, es parte de la formación del comportamiento y se enfrenta a toda una intención de hacerse notar en el espacio y generar procesos de adaptación y traslado. Por este motivo el acoso es el dispositivo presente en los territorios de hostilidad que genera un pasillo de hostilidad permanente y continuo.

Considero necesario dejar claro que, por dispositivo, entiendo lo definido por Agamben (2011) es la función estratégica concreta que está inscrita en una relación de poder, que cruza entre poder y saber. Así pues, en dicha arquitectura se depositó a la mujer en una relación servicial, donde, su actividad principal es generar el servicio de trabajo doméstico no remunerado en favor del patriarca. Mediante el folklore y el sentido común, el discurso patriarcal instauró en los cuerpos femeninos la construcción simbólica del servicio doméstico, pero también, a la maternidad. Ambos, principales objetivos de la vida de una mujer (Lerner, 1990). Por tanto, el dispositivo da cuenta de esa configuración paralela a los comportamientos permisibles y los no permisibles, tanto el hogar como los espacios privados, fungen como dispositivo activo que da lógicas a quien lo habita y el cómo lo habita (Foucault, 2014).

Con relación a lo referido, el pasillo hostil, es un término que constriñe a una lectura en Hernández y otros, sobre una investigación de acoso sexual y hostigamiento en educación superior. Al mismo que hacen referencia se encuentra la condición retomada de Megan Maguire en su investigación *sexual harassment*. In *Encyclopedia of Cross-Cultural School Psychology*, quien define como pasillo de hostilidad por el ejercicio de acoso sexual, donde, la víctima tiende a aceptar-resistir la violencia, ya que la cotidianidad, la ausencia de condiciones de acción y otras situaciones, la llevan a la vivencia crónica que forma parte de su configuración espacial de traslado y ocupación (Hernández et. al, 2015). El pasillo hostil es una categoría de análisis interesante ya que no sólo se constriñe a un pasillo, es decir, forma parte de todo un conglomerado simbólico de ese pasillo trasladado tanto a salones, espacios fuera de clases, entornos de recreación y otros relacionados con la educación superior.

Por lo dicho hasta el punto anterior, el dispositivo de acoso sexual en el pasillo hostil es esa construcción de los territorios socializados desde la heteronorma-patriarcal que permiten y hacen vivir el espacio de forma diferencia a las mujeres y sus corporalidades. En dicha distinción sobre mujeres-corporalidad, es necesario citar a Crenshaw (1989) quien menciona que la interseccionalidad corpórea determina las violencias configuradas por el patriarcado por la construcción simbólica, económica, racial, social y política de las mujeres; ya que el ejercicio de la violencia no se torna de ninguna manera horizontal y equitativa hacia los cuerpos, por el contrario, menciona la teórica que entre una mayor existencia de condiciones de vulnerabilidad en la corporalidad femenina, más se encuentran los procesos de posible incidencia de violencia contra sí. En otro orden de ideas, la experiencia discursiva del acoso sexual se vive en forma diferenciada no solo del contexto de la percepción de la violencia frente al mismo, sino también, desde la condición interseccional de quien los sufre.

Considero adecuado hacer mención que el dispositivo de acoso en relación con la interseccionalidad, tiene la capacidad de configurar los espacios morfológicos como espacios simbólicos-discursivos de acoso sexual diferenciado, que, dependerá el mismo, del tipo de cosificación, la posesión temporal del cuerpo, los tipos de subordinación y por supuesto la condición muy particular interseccional de la persona. Pues, la posesión tiene que ver con la tenencia del cuerpo (en este caso el de la mujer) como cosificación o producto temporal de propiedad y subordinación (Agamben, 2011; Crenshaw, 1989; Foucault, 2014).

Conclusiones

En el presente apartado damos cuenta que, respecto al análisis del acoso sexual en los territorios de la educación superior, existe en las investigaciones revisadas un contexto palpable de ejercicio de violencia contra las mujeres, que el mismo es constante y que incluso existen diferentes perpetradores y manifestaciones del acoso sexual. Así también, que los traslados y ejercicios de victimización no sólo radican en el salón de clases y los espacios de enseñanza, por el contrario, incluso los lugares lejanos a la institución son propicios para el ejercicio de la violencia e incluso que los mismos compañeros de clase y docentes tienden a realizar las violencias en dichas áreas. El objetivo del artículo era hacer visible las condiciones donde se desarrolla el acoso sexual respecto a la educación superior, reflexionar sobre el pasillo hostil y su reproducción en diferentes áreas de acción desde salones de clase, calle, transporte público y otros escenarios. Asimismo, los alcances del presente documento es dar cuenta de esta incidencia en diferentes partes del país, con especial documentación en Ciudad de México y Ciudad Juárez en distintas instituciones de educación superior.

Otro de los alcances es dar cuenta que el sistema patriarcal es una estructura visible y que el movimiento feminista a partir de la acción social participativa, la académica y otros, ha hecho condiciones para denunciar el problema que se vive desde tiempos inmemorables sobre el ejercicio y la dinámica de violencia-poder en contra de las mujeres. Los estudios sobre acoso sexual y otras violencias, son herramientas que aportan visibilidad, denuncia y dan a conocer las condiciones con las que se viven actualmente. Los cuerpos desprivilegiados socialmente son condenados a violencias cotidianas como el acoso sexual y es parte de dicha condición que la configuración espacial tiene una relación de desigualdad en las construcciones sociales que van desde el eje simbólico hasta la práctica en la acción de acosar. La academia, así como otras vertientes a partir del registro, aportan anclajes teóricos y situacionales que permiten dilucidar, sensibilizar y dar difusión a la construcción social patriarcal desigual que genera el comportamiento desigual mediante la cultura patriarcal.

Por otra parte, las condiciones de tareas pendientes y limitantes son la generación de un instrumento de medición para tener registro de otras instituciones en el país sobre la incidencia, formas de violencia, ejercicios de confrontación ante la violencia y otras variables, indicadores y contextos.

Referencias

- Agamben, G. (2011). ¿Qué es un dispositivo? *Sociológica*, 26(73), 249-264. <https://bit.ly/3GIMxbH>
- Crenshaw Williams, K. (1989). *Demarginalizing the Intersection of Race and Sex: A Black Feminist Critique of Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory and Antiracist Politics*. University of Chicago Legal Forum.
- Córdova Cruz, D. C., Núñez Alarcon, V., Pichardo Martínez, J. R., & Real Flores, G. (2019). *Hostigamiento y acoso sexual en las universidades. Caso de estudio: UAM Cuajimalpa*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa.

- Flores-Mondragon, G. (2019). Marx y Freire. Educación Crítica y Sustentable. *Ecociencia International Journal*, 1(1), 12-24. <https://doi.org/10.35766/je19112>
- Foucault, M. (2000). *Power. Essential Works of Michel Foucault. 1954-1984* (Vol. 3). (J. D. Faubion, Ed.) Nueva York: New Press.
- Foucault, M. (2014). *Historia de la sexualidad I. La voluntad de saber*. Siglo XXI.
- Hernández Herrera, C. A., Jiménez García, M., & Guadarrama Tapia, E. (Octubre-diciembre de 2015). La percepción del hostigamiento y acoso sexual en mujeres estudiantes en dos instituciones de educación superior. *Revista de la Educación Superior*, 64(176), 63-82. <https://bit.ly/3G9gHmI>
- Herrera-Meza, S. R. (2019). Por qué Educar para la Sociedad del Conocimiento. *Ecociencia International Journal*, 1(1), 48-51. <https://doi.org/10.35766/je19117>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2021). *Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares ENDIREH*. INEGI.
- Martínez Ochoa, H., & Salazar Gutiérrez, S. (2022). Experiencia de acoso sexual en estudiantes universitarios y la espacialidad intersticial como dispositivo. *Última Década, proyecto juventudes*, 30(58), 257-288. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-22362022000100257>
- Lamas, M. (2018). *Acoso. ¿Denuncia legítima o victimización?* Fondo de Cultura Económica.
- Lerner, G. (1990). *La creación del patriarcado*. Editorial Crítica.
- Smit, D., & Du Plessis, V. (2011). Sexual harassment in the education sector. *Per: ptchefstroomse Elektroniese Regsblad*, 14(6), 172-217. <http://dx.doi.org/10.4314/pelj.v14i6.6>
- Wise, S., & Stanley, L. (1992). *El acoso sexual en la vida cotidiana*. Ediciones Paidós.

Independencia Funcional en las Personas Adultas Mayores: Una Ocupación Humana en la Sociedad del Conocimiento

Functional Independence in the Elderly: A Human Occupation in the Knowledge Society

Resumen: El propósito del presente artículo fue identificar los desafíos a los que se enfrenta la sociedad del conocimiento para lograr la independencia funcional de las personas adultas mayores. Se realizó una investigación documental basada en la UVE de Gowin a partir de 4 metas y 3 categorías. Los resultados mostraron que las personas adultas mayores son vulnerables a la disminución funcional de las ocupaciones cotidianas como resultado de la enfermedad, por lo que la terapia ocupacional es importante en el proceso de rehabilitación y atención médica para esta población. Una conclusión principal es que se requieren de estudios sobre el impacto de la socioformación para mejorar la funcionalidad en las personas adultas mayores en México.

Palabras clave: envejecimiento; independencia funcional; socioformación; terapia ocupacional.

Abstract: The purpose of this article was to identify the challenges faced by the knowledge society to achieve functional independence for the elderly. Was the documentary analysis based on the Gowin's UVE, based on 4 goals and 3 categories. The results showed that the elderly are vulnerable to functional decline in daily occupations as a result of the disease so occupational therapy is important in the process of rehabilitation and medical care for this population. A main conclusion is that studies are required on the impact of socioformation to improve functionality in older people in Mexico.

Keywords: aging; functional independence; socioformation; occupational therapy.

Autores



Carlos Humberto Gámez Mier
Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS, México.
cgamez2006@yahoo.com.mx



Isabel Cristina González Salas
Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga, México.
gonzalez-salas@hotmail.com

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.

Financiamiento

Ninguno

Agradecimientos

Ninguno

Nota

Este artículo forma parte del proyecto de investigación titulado "Independencia Funcional en las Personas Adultas Mayores en la Sociedad del Conocimiento".

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Gámez-Mier, C.H. & González-Salas, I. C. (2022). Independencia Funcional en las Personas Adultas Mayores: Una Ocupación Humana en la Sociedad del Conocimiento. *Ecociencia International Journal*, 4(7): e22473. <https://doi.org/10.35766/j.ecociencia.e22473>

Introducción

La transición demográfica mexicana tuvo dos momentos, el primero en los años 30 con la disminución de muertes derivadas de infecciones y el aumento de nacimientos al mejorar los servicios sanitarios, y el segundo en los años 70 con los programas masivos del control de la natalidad lo que propició menor fecundidad; estas etapas fueron fundamentales en el incremento de las personas mayores. Derivado de estos cambios, la importancia actual sobre el aumento de la población mayor encamina en primera instancia a comprender el significado del concepto “adulto mayor”. “La Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores diseñada para regular la asistencia social de menores y adultos mayores, define a la PAM, como aquella persona que cuenta con sesenta años o más y que se encuentra domiciliada o en tránsito en el territorio nacional” (Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores [INAPAM], 2016).

En las personas mayores mexicanas, la Esperanza de Vida al Nacer hasta el año 2013 fue de 74.5 años y la Esperanza de Vida Saludable de 63 años, lo cual nos indica que los años de vida con bienestar y sin enfermedad es menor. En años recientes la salud, la independencia funcional y la calidad de vida de la población adulta mayor, han sido afectadas por los cambios sociodemográficos, epidemiológicos (Secretaría de Salud, 2016), de roles y ocupaciones, provocando deterioro funcional y dependencia para la realización de las actividades básicas de la vida diaria (INAPAM, 2015), lo que requiere de mayor atención médica, social, declive funcional y síndromes geriátricos (Gary, 2017).

Cuando las poblaciones son más jóvenes, presentan menos enfermedades crónicas (EC). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017), el aumento de la supervivencia, estilos de vida sedentarios, abuso de alcohol y tabaco entre otras, derivan en EC y mentales que requieren de asistencia prolongada, producen discapacidad y constituyen un reto para la salud pública, subraya que las personas adultas mayores (PAM) en la época actual se encuentran en el abandono, maltrato y pobreza debido a jubilaciones austeras o carecer de ellas y a la discapacidad, lo cual deteriora su desempeño ocupacional (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2017).

Etapas de transición ocupacional remuneradas o no, como la jubilación (Eagers et al., 2016), la discriminación originada por la edad (Montes de Oca, 2013) y no tener una ocupación con significado, son determinantes sociales que afectan la salud, la realización de actividades básicas e instrumentales de la vida diaria (ABIVD), producen aislamiento, depresión y disminución de la independencia funcional (Moreno et al., 2017; Tong et al., 2011; Virtanem, et al., 2015).

De esta forma, la funcionalidad de la PAM depende de la realización autónoma de las ABIVD (Loredo et al., 2016). Por lo que, la evaluación de la salud de la PAM se realiza a partir de su estado funcional (Monroy et al., 2016). Algunos autores concuerdan que el desafío es desarrollar ocupaciones cotidianas que fomenten un equilibrio entre la PAM y su ambiente, que fortalezcan su autocuidado y la salud como parte de una cultura y promover la participación social de las PAM, para lograr una vida con calidad y bienestar, así como la convivencia y el desarrollo socioeconómico mediante la socioformación (Tobón et al., 2015).

La terapia ocupacional (TO) preventiva en las PAM con pérdida de la funcionalidad, fomenta su salud, la habilita y rehabilita a través del desarrollo de la estimulación motriz, cognoscitiva, emocional y social, disminuye los costos de atención, tiempo de hospitalización de las EC (Clark et al., 2012), la dependencia y el aislamiento en asilos (Intiso et al., 2017). Establecer estrategias para estimular la funcionalidad de las PAM con la ayuda de la ocupación humana y la socioformación es clave para la independencia (Tobón et al., 2015).

El objetivo de la investigación es conocer las estrategias que se emplean en las PAM para mantener y fortalecer su independencia funcional por medio de ocupaciones cotidianas dentro de su contexto, así como la aplicación de las políticas públicas, modelos y estrategias que eviten su dependencia funcional.

Desarrollo

Tipo de Estudio

Es un análisis documental derivado de la selección de revisiones teóricas, envejecimiento, independencia funcional y TO. Se realizó la búsqueda, análisis crítica e interpretación de informes primarios, secundarios y terciarios registrados en varias fuentes documentales impresas y electrónicas (Arias, 2012).

La búsqueda fue seleccionar, evaluar y analizar el contenido del material impreso y virtual obtenido de las bases documentales de Google Académico, Elsevier, Oxford University, Springer, PubMed, Wiley y las páginas web de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de la Secretaría de Salud (SS) de México. Se seleccionaron 40 artículos y se procesaron mediante la técnica de fichaje.

Categorías de Análisis

Los documentos que se analizaron con las siguientes categorías responden a tres metas:

1. Determinar los retos de la sociedad del conocimiento para lograr la independencia funcional de las PAM mediante de la ocupación cotidiana. 2. Identificar los avances y vacíos acerca de intervenciones por TO en PAM para obtener independencia funcional. 3. Analizar las estrategias ocupacionales que se pueden implantar en las PAM para lograr su independencia funcional en el marco de los retos de la sociedad del conocimiento. De acuerdo con los documentos revisados, se definió el tema y la problemática a la que se enfrentan las personas adultas mayores en su funcionalidad.

Criterios de Selección de los Documentos

Se emplearon las siguientes palabras esenciales, palabras clave: “adulto mayor”, “independencia funcional” y “terapia ocupacional”. Se escogieron sólo artículos de revistas indexadas relacionados con terapia ocupacional, dependencia de adultos mayores y valoración funcional, se excluyeron los que generalizaban los temas. En algunos casos se emplearon libros de centros de investigación prestigiados. Los documentos debían estar dentro del periodo 2010-2018, sin embargo, para conceptualizar toda la investigación se tuvo que recurrir a fuentes de años anteriores debido a que existen documentos madre de la OMS que contienen antecedentes de relevancia para el tema.

Resultados

Retos de la sociedad del conocimiento para lograr la independencia funcional de las PAM a través de la ocupación cotidiana

El Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2017) reporta que en el país hay 13 millones de PAM, 3.4 millones tiene discapacidad y 4.7 millones

padecen alguna limitación funcional, el 26.1% están pensionados y el 24.1% realiza actividad física en un promedio de 4 horas por semana. Estos aspectos sociodemográficos muestran la necesidad del diseño de programas que favorezcan la activación e independencia funcional de las PAM (INEGI 2017).

La funcionalidad de una PAM depende de cómo interpreta su estado de salud dentro de su entorno (Chatterji et al., 2015), ésta, es la capacidad que tiene para realizar de forma independiente las ABVD (IMSS, 2011). La independencia será concebida de forma diferente por las PAM que tienen discapacidad (Reindal, 1999, como se cita en Gutiérrez, et. al. 2016), por lo cual, es importante clasificar la funcionalidad en 3 rubros: 1) las actividades básicas de la vida diaria (ABVD), fomentan la independencia en el domicilio (bañarse, comer, ir al baño); 2) las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), crean la independencia fuera de casa (ir de compras, hacer sus pagos, realizar tareas domésticas, preparar la comida) y 3) las actividades avanzadas de la vida diaria (AAVD) propician el entretenimiento, tiempo libre, participación social, trabajo y educación (De la Fuente et al., 2010).

El deterioro de la capacidad funcional (CF) debe evitarse en las PAM, debido a que revela el inicio de alguna enfermedad, evaluarla es imprescindible para la calidad de vida ya que está ligada de manera importante al realizar las actividades de la vida diaria (AVD), que son actividades esenciales que la persona lleva a cabo todos los días (Fernández Ballesteros, 1992, en Botía, 2015) y que declinan conforme se envejece y son diferentes en cada individuo. Estudios en México muestran que la dependencia en personas de 65 años es de un 5% y en mayores de 80 años es hasta del 50%, por lo tanto, se trata de un factor que sirve para detectar el impacto de una enfermedad, realizar un diagnóstico e intervención oportuna y el diseño de planes de cuidado (Zavala & Domínguez, 2011). En un estudio de 8,874 de PAM los padecimientos más frecuentes encontrados fueron: la hipertensión (40%), diabetes (24%), hipercolesterolemia (20%), depresión (17.6%), demencia (7.9%) y deterioro cognitivo (7.3%), deterioro del estado funcional en la realización de las ABVD (26.9%) y en menor proporción en las AIVD (24.6%) (Manrique et al., 2013).

El envejecimiento y las EC causan deterioro funcional y síndromes geriátricos (SG) (Gary, 2017), los cuales son una serie de signos y síntomas de una o varias patologías que aumentan la morbilidad, la dependencia funcional y producen la muerte (d'Hyver de las Deses et al., 2011). Como ejemplo, las caídas son frecuentes (60%), causando comorbilidad, discapacidad (Gutiérrez, Agudelo, Giraldo, & Medina, 2016, 25), dependencia, síndrome de temor a caerse (STAC) (Esbrí et al., 2017), depresión (Lenze et al., 2017) y síndrome de fragilidad en un 21.6% (Gutiérrez et al., 2016).

La Clasificación Internacional de Discapacidad autorizada en el 2001 por la Asamblea Mundial de la Salud (Organización Panamericana de la Salud [OPS]/OMS, 2016), considera que el funcionamiento y la discapacidad tienen una influencia recíproca entre el estado de salud y el individuo dentro de su ambiente. Destaca la importancia del ambiente, ya que éste, interactúa con el funcionamiento y la discapacidad. Esta Clasificación se usa en la elaboración de políticas en salud (OPS/OMS, 2017) que brinden prevención de la enfermedad para evitar el aumento de la severidad del trastorno funcional y la dependencia (Jiménez et al., 2016). La presencia de enfermedades como diabetes mellitus, hipertensión arterial, osteoartritis, cardiopatías, dislipidemias, la polifarmacia, problemas visuales y auditivos, alteran el rol social, aumentan las hospitalizaciones, disminuyen la autoestima,

provocan inseguridad, caídas, aislamiento y tristeza, lo cual genera dependencia funcional (Cervantes et al., 2015).

Al clasificar la funcionalidad en 3 grados: a) funcionalmente sanos, donde el sujeto tiene una adecuada capacidad física y mental, es independiente en la realización de sus actividades básicas e instrumentales de la vida diaria; b) funcionalmente en riesgo, donde sus capacidades se encuentran comprometidas en un padecimiento que produce dependencia para la realización de las AVD; y c) dependientes, totalmente para realizar las ABIVD (Monroy et al., 2016), favorece el diseño de la rehabilitación a partir de ocupaciones para mejorar la postura, el equilibrio, la marcha, disminuir el riesgo de caídas, la dependencia y evitar las hospitalizaciones, el ingreso al asilo y la muerte (Altuntaş et al., 2017; Intiso, et. al. 2017).

La práctica de la TO considera: a) Salud y el bienestar surgen de la ocupación; b) La valoración de problemas ocupacionales son también los instrumentos de intervención; y c) La ocupación define a la práctica en sí misma y al estado de salud del individuo (Grasstason et al., 2014 en Joosten, 2015). Después de la evaluación funcional, la rehabilitación en PAM debe realizarse a través de ocupaciones que refuercen sus capacidades residuales, por lo tanto, el Terapeuta Ocupacional potencia las habilidades por medio de ocupaciones que mejoran sus problemas funcionales, diseña dispositivos de ayuda, adapta ambientes, capacita a los familiares y fomenta las redes sociales de apoyo para afrontar el padecimiento (Intiso, et.al., 2017; Stott et al., 2017; Cruz & Emmel, 2012a; Cruz & Emmel, 2013b, como se citan en Cezar da Cruz et al., 2016), mejorar su calidad de vida y fomentar la funcionalidad e independencia para realizar las ABIVD (Alarcón, & Vizcarra, 2016).

En concepto de envejecimiento activo (EA) establece una cultura y para ello, la sociedad del conocimiento podría contribuir a partir de la socioformación, al desarrollo de nuevos conocimientos (UNESCO, 2005, en Tobón et al., 2016) y competencias, a través de estrategias afectivo-motivacionales, cognitivas y de desempeño, que ayuden a las PAM a afrontar los problemas que se presentan en el contexto y les permita construir un proyecto ético de vida que fomente la funcionalidad en la población (Tobón et al., 2015).

Avances y vacíos respecto a la independencia funcional en las PAM

La independencia funcional en México, se vincula con el avance de una justa aplicación de la Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores del año 2016 (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2020), enfatiza en su artículo 4º, que las PAM cuentan con el derecho de ejercer su independencia, tomar decisiones, participar en el ámbito social, ser bien tratados sin discriminación y a gozar de bienestar. Obliga a las instituciones a establecer programas en beneficio de las PAM. En su artículo 5º de manera enunciativa y no limitativa, garantiza el derecho de las PAM al acceso de programas educativos, de salud, jurídicos, de asistencia social, que fomenten su calidad de vida, para vivir física y emocionalmente con dignidad, integridad y favorecer su participación social (INAPAM, 2016).

Las políticas públicas en México acerca de las PAM, reflejan el desarrollo político, económico y social, sugieren avanzar para asegurar una vida justa y con dignidad (Hernández & De la Fuente, 2016). Para esto, es necesario que “el envejecimiento sea un tema fundamental en la agenda pública, éste no puede ser separado de los cambios nacionales”, el país cuenta con estudios sobre salud, bienestar y envejecimiento, aunque los datos promueven el diseño de políticas públicas acertadas, existen retos pendientes para el Sistema Nacional de Salud para establecer modelos actuales de atención integral enfocados en la persona y no sólo en la enfermedad (Gutiérrez, et. al. 2016).

En México, la valoración geriátrica no es integral, lo cual sería importante llevar a cabo en los diferentes niveles de atención, para favorecer el estado funcional de la PAM, valorar la supervivencia, el control del padecimiento, diseñar el tratamiento e involucrar al paciente, su familia y al equipo interdisciplinario (Espaulella et al., 2017). La práctica de rehabilitación gubernamental se realiza en procesos disciplinarios que buscan un patrón normativo de intervención y no a partir de un proceso volitivo (Reindal, 1999, como se cita en Gutiérrez & Pujol, 2016), donde la intervención (Gutiérrez & Pujol, 2016) funcional se transforme en un complejo ocupacional donde las personas sean reconocidas con su diversidad funcional, como seres independientes y autónomos, fomentar la participación en ocupaciones comunitarias impulsa iniciativas que estimulan su funcionalidad (Vaughan et al., 2016).

El fomento de políticas públicas y modelos acordes a los derechos humanos como eje principal (Paredes et al., 2016), debe radicar en la estimulación ocupacional activa de las PAM, ya que esto favorece el trabajo en equipo, la identificación de las metas en común y despierta el interés en el autocuidado (Waldersen et al., 2017). En México, pocas instituciones públicas brindan atención integral geriátrica con abordaje interdisciplinar (Paredes et al., 2016), la escasez de terapeutas ocupacionales, médicos geriatras, la falta de capacitación gerontológica a médicos y profesionistas en la atención primaria, nos obliga a impulsar la participación social (Gutiérrez-Robledo, et. al., 2016; Loredó-Figueroa, et. al., 2016).

Los vacíos varían, desde la necesidad de realizar investigaciones que permitan establecer políticas, programas preventivos y de rehabilitación para que las PAM conserven la funcionalidad, existe poca evidencia de intervenciones educativas sobre envejecimiento activo, en este tipo de intervenciones, se debe considerar la participación e la persona y la familia en su autocuidado y rehabilitación (Loredó-Figueroa, et. al., 2016).

Estrategias ocupacionales que se pueden implementar en las PAM para lograr su independencia funcional en el marco de los retos de la sociedad del conocimiento

El desarrollo de modelos de atención integral con la participación de la PAM, la aplicación de políticas públicas con intervenciones ocupacionales y socioformativas que involucren un proyecto ético de vida y el impacto del contexto, resultan fundamentales para la formación cultural del envejecimiento activo (Paredes, et al., 2016; Tobón, et. al., 2015). La rehabilitación basada en la comunidad mejora la funcionalidad, la independencia en la realización de las ABIVD (Hjelle et al., 2017; Aspinall et al., 2016; King et al., 2016), la motivación (Stott et al., 2017), disminuye los costos y la hospitalización a largo plazo (Aspinall et. al., 2016). Por lo tanto, la participación y el interés en la atención de la PM por parte del personal y de los estudiantes en formación en el área clínica, resulta fundamental para el desarrollo de la sensibilización sobre el envejecimiento (Forlenza, & Bourassa, 2017).

Fomentar estilos de vida saludables, ocupaciones significativas y promover el envejecimiento saludable favorecen la calidad de vida, las emociones, la socialización, la independencia y disminuyen la discapacidad (Jacob et al., 2016). Promover los roles ocupacionales mejora las habilidades y competencias en salud al participar en ABIVD (Cezar da Cruz et. al., 2016) y evaluar el impacto de la funcionalidad de estas intervenciones, entre ellas el Sistema de Medición de Autonomía Funcional (SMAF) en las áreas motrices y de

procesos, es necesaria para orientar en el diseño de programas de rehabilitación que mejoren la participación social de las PAM (Wales, et. al. (2016)

Gutiérrez & Pujol (2016), Paredes et al. (2016) y Tobón, et. al. (2015) consideran la importancia de la educación en socioformación como un enfoque alternativo para la formación integral, que estimule la participación social de la PAM y de su familia, lo que conlleve al éxito en la rehabilitación basada en la ocupación.

Conclusiones

Los modelos de atención en salud están siendo rebasados para atender a una población geriátrica que ha venido en aumento y que presenta enfermedades crónico-degenerativas que impactan en su calidad de vida y en los costos de la atención clínica. Esta realidad actual, genera necesidades en el desarrollo de políticas públicas, la incorporación y participación de la comunidad y de la persona mayor en su tratamiento y proceso de rehabilitación basado en intervenciones ocupacionales, socioformativas y de estilos de vida saludables que favorezcan la integración de la persona mayor en su comunidad, promuevan el bienestar emocional y su funcionalidad como parte de la salud.

La capacidad funcional mejora la independencia a partir de programas integrales de rehabilitación centrados en la persona adulta mayor, potencian el impacto de las acciones para lograr de forma eficiente un envejecimiento activo, saludable y productivo. Por lo que, la capacitación al personal de salud, profesorado y alumnos en formación a partir de procesos socioformativos pueden sensibilizar hacia la comprensión del proceso de envejecimiento y el trabajo colaborativo.

Finalmente, se cuenta con poca investigación en población geriátrico, terapia ocupacional y socioformación, por lo cual, fomentar la investigación en estas áreas reducirá las brechas del conocimiento sobre los efectos positivos del restablecimiento de la funcionalidad de las personas adultas mayores.

Referencias

- Alarcón, C. & Vizcarra, M. (2016). Personas en situación de discapacidad visual en relación a las barreras y estrategias que afectan las actividades de la vida diaria instrumentales. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*, 16(2), 153-162. <https://doi.org/10.5354/2016.44759>
- Altuntaş, O., Torpil, B. & Uyanik, M. (2017). Occupational Therapy for Elderly People. *Orthopedics, Physical Medicine and Rehabilitation*, (10). Intech. <https://doi.org/10.5772/intechopen.69472>
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. Espisteme. <http://ebevidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACIÓN-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>
- Aspinal, F., Glasby, J., Rostgaard, T., Tuntland, H. & Westendorp, R. (2016). New horizons: Reablement: supporting older people towards independence. *Age and Ageing*, 45(5), 574-578. <https://doi.org/doi:10.1093/ageing/afw094>
- Botía, I.M. (2015). La promoción de la independencia funcional. *Revista de Antropología Experimental*, 15(24), 431-450.

- Cervantes, R.G., Villarreal, E., Galicia, L., Vargas, E. & Martínez, L. (2015). Estado de salud en el adulto mayor en atención primaria a partir de una valoración geriátrica integral. *Atención Primaria*, 47(6), 329-335. <https://doi.org/doi:10.1016/j.aprim.2014.07.007>
- Cezar da Cruz, D.M., Figueiredo, V., Ferigato, S. & Agostini, R. (2016). Personas con discapacidad y sus roles ocupacionales: trabajo, familia, independencia y participación social. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*, 16(2), 107-117.
- Chatterji, S., Byles, J., Cutler, D., Seeman, T. & Verdes, E. (2015). Health, functioning and disability in older adults current status and future implications. *Lancet*, 385(9967), 563-575. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61462-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61462-8)
- Clark, F., Jackson, J., Carlson, M., Chih-Ping, Ch., Cherry, B.J., Jordan-Marsh, M., Knight, B.G., Mandel, D., Blanchard, J., Granger, D.A., Wilcox, R.R., Ying-Lai, M, White, B., Hay, J., Lam, C., Marterella, A. & Azen, S.P. (2012). Effectiveness of a lifestyle intervention in promoting the well-being of independently living older people: results of the Well Elderly 2 Randomised Controlled Trial. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 66(11), 1082. <https://doi.org/10.1136/jech.2009.099754>
- De la Fuente-Bacelis, T., Quevedo-Tejero, E., Jiménez-Sastré, A. & Zavala-González, M.A. (2010). Funcionalidad para las actividades d la vida diaria en el adulto mayor de las zonas rurales. *Archivo de Medicina Familiar*, 12(1), 1-4.
- d'Hyver de las Deses, C., León, T., Martínez-Gallardo, L. Prevalencia de síndromes geriátricos en el 2010 en ancianos hospitalizados en el ABC Medical Center IAPes . *Revista de la Facultad de Medicina*, 54(5), 4-11.
- Diario Oficial de la Federación. (2020, Enero). Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/245_120718.pdf
- Eagers, J., Franklin, R.C., Broome, K. & Sau, M.K. (2016). A review of occupational therapy's contribution to and involvement in the work-to-retirement transition process: An Australian perspective. *Australian Occupational Therapy Journal*, 63(4), 277-292.
- Esbrí, M., Huedo, V. I., López, R.M., Martínez, U.M., López, R.E., Jiménez, M., Herizo, A. & Abizanda, P. (2017). Razonamiento, diseño y metodología del estudio de identificación de los atributos físicos del síndrome de temor a caerse en ancianos (FISTAC). *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 52(2), 80-86. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2016.03.003>
- Espauella-Panicot, J., Molist-Brunet, N., Sevilla-Sánchez, D., González-Bueno, J., Amblàs-Novella, J., Solà-Bonada, N. & Codina-Jané, C. (2017). Modelo de prescripción centrado en la persona para mejorar la adecuación y adherencia terapéutica en los pacientes con multimorbilidad. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 52(5), 278-281. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2017.03.002>
- Forlenza, S.T. & Bourassa, D. (2017). "Mind Blown" –Including Excercise science students as Research Assistants to Reduce Ageist Perceptions. *JTRM in Kinesiology*, 1-23. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1143466.pdf>
- Gary-Miceli, D. (2017). Impaired Mobility and Functional Decline in Older Adults: Evidence to Facilitate a Practice Change. *Nursing Clinics of North America*. Elsevier, 52(3), 469-487. <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2017.05.002>
- Gutiérrez, P. & Pujol, J. (2016). Occupational Therapy: Autonomy, Governmentality and Subjectification. *Revista de Estudios Sociales*, 57, 68-77.

- Gutiérrez-Robledo, L.M., Agudelo-Botero, M., Giraldo-Rodríguez, L. & Medina-Campos, R.H. (2016). *Hechos y desafíos para un envejecimiento saludable en México*. Instituto Nacional de Geriátria.
- Hernández, S. & De la Fuente, Y.M. (2016). Análisis competencias de la atención a la dependencia en los adultos mayores desde el ámbito institucional de México. *Gestión y Política Pública*, XXV (1), 299-334.
- Hjelle, K.M., Tuntland, H., Førland, O. & Alvsvåg, H. (2017). Driving forces for home-based reablement: a qualitative study of older adults' experiences. *Health & Social Care in the Community*, 25, 1581-1589. <https://doi.org/10.1111/hsc.12324>
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2011). *Guía de Práctica Clínica. Valoración Geronto-Geriátrica Integral en el Adulto Mayor Ambulatorio*. <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/491GER.pdf>
- Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores. (2016, Noviembre). *Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores*. <https://www.gob.mx/inapam/documentos/ley-de-los-derechos-de-las-personas-adultas-mayores>
- Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores. (2015, Febrero). *Situación de las personas adultas mayores en México. Boletín*. http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/101243_1.pdf
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (2017, Septiembre). *Estadística a propósito del día internacional de las personas de edad (Adultos Mayores). Datos Nacionales*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2018/edad2018_nal.pdf
- Intiso, D., Di Rienzo, F., Russo, M., Iarossi, A. & Maruzzi, G. (2017). Rehabilitation strategy in the elderly. *Journal of Nephrology*, 25(19), 590-595. <https://doi.org/10.53.01/jn.5000138>
- Jacob, M.E., Yes, L.M., Diehr, P.H, Arnold, A.L., Thielke, S.M., Paulo, H.M., Chavez, P.H.M., Del Gobbo, L., Hirsch, C., Siscovick, D. & Newman, A.K. (2016). Can a Healthy Lifestyle Compress the Disabled Period in Older Adults? *Journal of the American Geriatrics Society*, 64, 1952-1961. <https://doi.org/10.1111/jgs.14314>
- Jiménez-Aguilera, B., Baillet-Esquivel, L.E., Ávalos-Pérez, F. & Campos-Aragón, L. (2016). Dependencia funcional y percepción de apoyo familiar en el adulto mayor. *Atención Familiar*, 23(4), 129-133.
- Joosten, A.B. (2015). Contemporary occupational therapy: Our occupational therapy models are essential to occupation centred practice. *Australian Occupational Therapy Journal*, 62, 219-222. <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12186>
- King, B.J., Steege, L.M., Winsor, K., VanDenbergh, S. & Brown, C.J. (2016). Getting Patients Walking: A Pilot Study of Mobilizing Older Adult Patients via a Nurse-Driven Intervention. *Journal of the American Geriatrics Society*, 64(10), 2088-2094. <https://doi.org/10.1111/jgs.14364>
- Lenze, E.J., Barco, P.P. & Bland, M.D. (2017). Depression and Functional Impairment: a Pernicious Pairing in Older Adults. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 26(1), 73-74. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2017.09.028>
- Loredo-Figueroa, M.T., Gallegos-Torres, R.M., Xequé-Morales, A.S., Palomé-Vega, G. & Juárez-Lira, A. (2016). Level of independency, self-care and quality of life of the

- elderly. *Enfermería Universitaria*, 13(3), 159-165. <https://doi.org/10.1016/J.REU.2016.05.002>
- Manrique-Espinoza, B., Salinas-Rodríguez, A., Moreno-Tamayo, K.M., Acosta-Castillo, I., Sosa-Ortíz, A.L., Gutiérrez-Robledo, L.M. & Trejo-Rojo, M.M. (2013). Health conditions and functional status of older adults in Mexico. *Salud Pública de México*, 55(2), 323-331.
- Monroy-Rojas, A., Contreras-Garfías, M.E., García-Jiménez, M.A., García-Hernández, M.L., Cárdenas-Becerril, L. & Rivero-Rodríguez, L.F. (2016). Functional status of older adults in Tláhuac, Mexico City. *Enfermería Universitaria*, 13(1), 25-30.
- Montes de Oca, V. (2013). La discriminación hacia la vejez en la Ciudad de México: contrastes sociopolíticos y jurídicos a nivel nacional y local. *Revista Perspectivas Sociales*, 15 (1), 47-80.
- Moreno-Tamayo, K., Sánchez-García, S. & Doubova, S.V. (2017). Factores asociados con el aislamiento social en una muestra de adultos mayores con seguridad social. *Salud Pública de México*, 59(2), 1-4. <https://doi.org/10.21149/8078>
- Organización Mundial de la Salud. (2017, Diciembre). *La salud mental y los adultos mayores*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/la-salud-mental-y-los-adultos-mayores>
- Organización Panamericana de la Salud/ OMS Organización Mundial de la Salud. (2017, Octubre). *Implementación de vanguardia de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y la Salud (CIF)*. https://www.paho.org/mex/index.php?option=com_content&view=article&id=1222:implementacion-de-vanguardia-de-la-clasificacion-internacional-del-funcionamiento-de-la-discapacidad-y-la-salud-cif&Itemid=499
- Organización Panamericana de la Salud/ OMS Organización Mundial de la Salud. (2016). *Clasificación Internacional de Funcionamiento, Discapacidad y Salud (CIF)*. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43360/9241545445_spa.pdf
- Paredes, P., Montes de Oca, M., Rodríguez, V., Berriel, F., Lladó, M. & Guidetti, C. (2016). *Envejecimiento y derechos: una visión comparativa desde las agendas políticas de tres países*. Trabajo presentado en el VII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población y XX Encuentro Nacional de Estudios Populares. Brasil.
- Secretaría de Salud. (2016, Marzo). *Informe sobre la salud de los mexicanos. Diagnóstico General sobre la Salud Poblacional*. <https://www.gob.mx/salud/documentos/informe-sobre-la-salud-de-los-mexicanos-2015>
- Stott, D.J., Terence, J. & Quinn, T.J. (2017). Principles of rehabilitation of older people. *Medicine*, 45(1), 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2016.10.002>
- Tobón, S., González, L., Nambo, J.S. & Vásquez, J.M. (2015). La Socioformación: Un estudio conceptual. *Revista Paradigma*, XXXVI (1), 7-29.
- Tobón, S., Guzmán, C.E., Hernández, J. S. & Carmona, S. (2015). Sociedad del Conocimiento: Estudio documental de una perspectiva humanista y compleja. *Revista Paradigma*, XXXVI (2), 7-36.
- Tong, H.M., Lai, D.W., Zeng, Q. & Xu, W.Y. (2011). Effects of social exclusion on depressive symptoms: elderly Chinese living alone in Shanghai, China. *Journal of Cross-Cultural Gerontology*, 26(4), 349-364. <https://doi.org/10.1007/s10823-011-9150-1>

- Vaughan, M., LaValley, M.P., AlHeresh, R & Keysor, J.J. (2016). Which Features of the Environment Impact Community Participation of Older Adults? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Aging and Health*, 28(6), 957-978. <https://doi.org/10.1177/0898264315614008>
- Virtanen, M., Ferrie, J.E., Batty, G.D., Elovainio, M., Jokela, M., Vahtera, J., Singh-Manoux, A. & Kivimäki, M. (2015). Socioeconomic and psychosocial adversity in midlife and depressive symptoms post retirement: a 21 year follow-up of the Whitehall II study. *American Journal Geriatric Psychiatry*, 23(1), 99-109. <https://doi.org/10.1016/j.-jagp.2014.04.001>
- Wales, K., Clemson, L., Lannin, N. & Cameron, I. (2016). Functional Assessments Used by Occupational Therapists with Older Adults at Risk of Activity and Participation Limitations: A Systematic Review. *PLoS ONE*, 11(2), 1-20. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0147980>
- Zavala-González, M.A. & Domínguez-Sosa, G. (2011). Funcionalidad para la vida diaria en adultos mayores. *Revista de Medicina Instituto Mexicano del Seguro Social*, 49(6), 585-590.

Impacto del Diseño instruccional en el Aula invertida: Una Revisión sistemática

Impact of Instructional design in the Flipped classroom: a Systematic review

Resumen: El Diseño instruccional es una práctica planificada y sistematizada mediada por las Tecnologías de información y comunicación. Tiene como objetivo desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje con base en modelos y métodos educativos. El Diseño instruccional se ha utilizado principalmente en la Educación Virtual/Distancia. Por lo tanto, no existe suficiente literatura empírica que demuestre el impacto que tiene el Diseño instruccional en el Aula invertida. Se realizó una Revisión sistemática para identificar el estado del conocimiento sobre el impacto del Diseño instruccional en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el Aula invertida. Los resultados sugieren que: 1) El principal objetivo de la aplicación del Diseño instruccional en el Aula invertida fue el de aplicar/evaluar una Tecnología educativa, en donde el Diseño instruccional solo era parte del método, pero no de los objetivos; 2) No existen Diseño instruccional para Aula invertida que demuestren su utilidad en los procesos de aprendizaje. Como conclusión, se puede decir que los Diseños instruccionales que se usan en el Aula invertida son para aplicar/evaluar una Tecnología Educativa y no para desarrollar o/y evaluar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Además, de que se necesitan propuestas de Diseños instruccionales para Aula invertida que se adapten a su características.

Palabras clave: Diseño instruccional; Aula invertida; Revisión sistemática; TIC, Enseñanza, Aprendizaje.

Abstract: Instructional Design is a planned and systematized practice mediated by information and communication technologies. Its objective is to develop teaching-learning processes based on educational models and methods. Instructional Design has been used mainly in Virtual/Distance Education. Therefore, there is not enough empirical literature that demonstrates the impact that Instructional Design has on the Flipped Classroom. A systematic review was carried out to identify the state of knowledge about the impact of Instructional Design in the teaching-learning processes in the Flipped Classroom. The results suggest that: 1) The main objective of the application of Instructional Design in Flipped Classroom was to apply/evaluate an Educational Technology, where Instructional Design was only part of the method, but not one of the objectives; 2) There are no Instructional Design for Flipped Classroom that demonstrate its usefulness in learning processes. As a conclusion, it can be said that the Instructional Designs used in the Flipped Classroom are to apply/evaluate an Educational Technology and not to develop or/and evaluate the teaching-learning processes. In addition to the fact that proposals for Instructional Designs for Inverted Classroom that adapt to their characteristics are needed.

Keywords: Instructional design; Flipped classroom; Systematic review; ITC; Teaching; Learning

Autores

 Emma Patricia Mercado-López
Universidad Autónoma de Querétaro
patricia.mercado@uaq.edu.mx

 Alexandro Escudero-Nahón
Universidad Autónoma de Querétaro
alexandro.escudero@uaq.mx

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Mercado-López, E. P. & Escudero-Nahón, A. (2023). Impacto del Diseño instruccional en el Aula invertida: Una Revisión sistemática de inclusión y atención a la diversidad en las universidades Latinoamericanas. *Ecociencia International Journal*, 4(7): e22474.

<https://doi.org/10.35766/j.ecociencia.22474>

Entidad editora



Introducción

El diseño instruccional (DI) es una práctica planificada y sistematizada mediada por tecnologías de información y comunicación (TIC). Su objetivo es planificar la enseñanza para promover mejores ambientes de aprendizaje. Para realizar lo anterior, utilizan diferentes métodos y modelos educativos a través de un proceso sistematizado (Simon et al., 2018).

El DI se fundamenta en las siguientes teorías del aprendizaje: 1) Conductismo; 2) Teoría Cognoscitiva; 3) Constructivismo; 4) Teoría de Sistemas. En años recientes, diversas investigaciones empíricas sobre DI han sugerido que: 1) El uso del DI se ha concentrado en e-learning; 2) Hace falta un modelo con actividades educativas consensuadas, debido a que cada diseñador propone sus propias actividades sin una justificación explícita; 3) Se consideren las destrezas cognitivas o estilos de aprendizaje dentro de los modelos de DI (Escudero-Nahón & Segura, 2017; Jahnke & Liebscher, 2020; Patiño & Martínez, 2019).

Por el contrario, no existen investigaciones científicas que demuestren: 1) Si el DI tiene las características pertinentes para lograr su objetivo en el Aula invertida; 2) Una justificación fundamentada para el uso de un tipo DI en Aula invertida.

Desarrollo

Diseño instruccional

El término DI apareció por primera vez en el siglo XX en Estados Unidos. Se definió como un proceso de planificación y aplicación sistemática de enseñanza, para el desarrollo del aprendizaje, por medio de las TIC (Patiño & Martínez, 2019). Las características del DI son: 1) Está mediado por TIC para fomentar una abstracción reflexiva; 2) Genera aprendizaje; 3) Está centrado en el estudiante; 4) Posee un modelo comprobable del proceso de aprendizaje; 5) Busca un estudio integrado del aprendizaje; 6) Planea sistemáticamente un proceso para obtener resultados (Simon et al., 2018).

El DI tiene como objetivo desarrollar procesos de enseñanza-aprendizaje con base en modelos educativos, entre los que destacan el constructivismo, la teoría cognoscitiva y el conductismo.

Constructivismo

El constructivismo se considera como una base epistemológica del proceso de enseñanza-aprendizaje (Ortiz, 2015). Parte de algunas ideas aportadas por Ludwig von Bertalanffy, Einstein, Heisenberg, Vico y Kant, Darwin, entre otros. Estas ideas explican que el ser humano es activo y es constructor de su propia realidad. Por lo tanto, el conocimiento se construye sobre la labor que realiza el sistema nervioso al percibir, organizar y dotar de sentido a los estímulos externos. Cada persona, según su realidad, condición física, emocional, contexto y cultura construirá su propio conocimiento (Díaz-Barriga & Hernández Rojas, 2010; Ortiz, 2015). A través de esta construcción se adquiere un aprendizaje. El aprendizaje es descrito como una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognitiva (Ortiz, 2015; Salazar, 2018).

Teoría cognoscitiva

Los procesos de aprendizaje se desarrollan a través de la autorregulación del conocimiento (aprender-aprender). El aprendizaje se produce cuando la información es almacenada en la memoria de una

manera organizada y significativa (Vives-Varela et al., 2014); Para que la información sea almacenada, el alumno debe entender cómo aplicar el conocimiento en diferentes contextos. Algunos factores que influyen en el proceso del aprendizaje son: los pensamientos, las actitudes, los valores y las creencias (Jahnke & Liebscher, 2020; Vives-Varela et al., 2014).

En la teoría cognoscitiva las metas de la enseñanza están encaminadas a que el alumno utilice las estrategias de aprendizaje adecuadas. Otras características de la teoría cognoscitiva son: A) Promueve el aprendizaje de los contenidos declarativos, procedimentales, estratégicos; B) Realiza análisis jerárquico para identificar los prerrequisitos de aprendizaje; C) Enfatiza en la estructuración, organización y secuencia de la información, por medio del uso de estrategias cognitivas como el resumen, mapas de conceptos, organizadores avanzados; D) Enfatiza la participación activa del estudiante (autocontrol, entrenamiento metacognitivo: planificación, dirección, supervisión o monitoreo y evaluación); E) Utiliza la realimentación con el objetivo de que la nueva información sea eficientemente asimilada y/o acomodada dentro de la estructura cognitiva del estudiante; F) Examina psicométricamente al alumno para determinar su predisposición para el aprendizaje (lo que hace el estudiante para activar, mantener y dirigir su aprendizaje) (Rosman et al., 2016; Schunk, 2012).

Conductismo

El aprendizaje se logra cuando se demuestra una respuesta apropiada a la continuación de la presentación de un estímulo ambiental específico. La respuesta, que es seguida por un refuerzo, tiene mayor probabilidad de volver a suceder en el futuro. Para que ocurra la respuesta, se utilizan procedimientos específicos para favorecer el aprendizaje, por lo que se aplican incentivos o refuerzos (tangibles o sociales) (Álvarez-Martínez et al., 2016).

El aprendizaje se integra por:

1. Moldeamiento: cuando se refuerzan las conductas de aproximación sucesivas a la conducta deseada.
2. Imitación o reproducción de un modelo.
3. La reproducción y cambio para la innovación. En la instrucción se pretende lograr que el estudiante demuestre la respuesta deseada cuando se presenta un estímulo (Rosman et al., 2016; Schunk, 2012).

Existen diferentes modelos de DI entre los cuales se encuentran: A) Modelo de Jonassen o Modelo Constructivista; B) Modelo de enfoques a sistemas o Modelo de Dick y Carey; C) Modelo ADDIE (siglas de Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación); D) Modelo DPIPE (siglas de Diseño, Producción, Implementación, Publicación y Evaluación); E) Modelo de Gagné y Briggs (Álvarez-Martínez et al., 2016).

Aula invertida

El uso de las TIC en la educación formal ha propiciado nuevos modelos educativos que se caracterizan por disociar el espacio y el tiempo donde solían converger profesores y alumnos. Los ejemplos más destacados son la Educación a Distancia, Educación Virtual, Educación híbrida y Educación Móvil. Una de las estrategias didácticas más desafiantes de esos modelos educativos es el Aula invertida porque, en teoría, genera más responsabilidad de estudio entre los estudiantes con el uso de tecnología digital (Escudero-Nahón & González, 2017; Madrid et al., 2017).

El Aula Invertida es un proceso donde el alumno desarrolla los procesos de aprendizaje fuera de clase, a través de las TIC. Uno de los objetivos del Aula invertida es optimizar el tiempo destinado a las clases presenciales porque el alumno estudia previamente en casa y acude al salón de clases a resolver dudas y poner en práctica lo aprendido (Barral et al., 2018; Blau & Shamir-Inbal, 2017; Matzumura-Kasano et al., 2018; Melo & Sánchez, 2017; Muñoz & Vidal, 2018; Webel et al., 2018).

Para lograr lo anterior, el Aula invertida integra diversas aplicaciones digitales que le permiten al alumnado acceder fácilmente a la información, gestionarla de manera sencilla y procesarla colaborativamente para obtener conocimiento útil y significativo (Chen & Chen, 2015; Fernández, Muñoz, & Delgado, 2018).

En años recientes, se han realizado revisiones sistemáticas de la literatura especializada sobre uso del Aula invertida, pero solo se ha puesto atención en el análisis del concepto y en su evolución (Escudero-Nahón & Mercado-López, 2019). Hasta el momento, no existen revisiones sistemáticas que identifiquen cuál ha sido el impacto del DI en los procesos de enseñanza-aprendizaje dentro del Aula invertida, en comparación con otros ámbitos educativos (González & Trevino, 2019; Rojas, 2017; Vieira et al., 2018). En este sentido, las preguntas que guían esta revisión son: ¿Cuál es el desarrollo del DI dentro del Aula invertida en los últimos cuatro años a diferencia de otros ámbitos educativos? ¿En qué nivel y área se utiliza el DI en el Aula invertida? ¿Cuáles son los objetivos principales para utilizar DI dentro del Aula invertida? ¿Cuáles fueron los resultados de utilizar el DI dentro del Aula invertida, a diferencia de otros ámbitos educativos?

Método de investigación

El objetivo de esta Revisión sistemática fue analizar el impacto que tiene el DI en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el Aula invertida, con el propósito de identificar si hay variantes propias para este modelo educativo. Se desarrolló un diseño explicativo secuencial (DEXPLIS). Este diseño se caracteriza por una primera etapa donde se recaban y analizan datos cuantitativos, seguida de otra donde se recogen y evalúan datos cualitativos.

La mezcla mixta ocurre cuando los resultados cuantitativos iniciales informan a la recolección de los datos cualitativos. La segunda fase se construye sobre los resultados de la primera (Plano, 2019). Para cumplir con lo anterior, se realizó una revisión sistemática de la literatura científica. Este método de investigación documental tiene como propósito integrar de forma ordenada los resultados de estudios empíricos sobre un determinado problema de investigación. La revisión sistemática está ampliamente extendida como investigación documental en diversas áreas del conocimiento (Sánchez-Meca & Botella, 2010).

El proceso de revisión se realizó entre julio y agosto del 2020. Se utilizaron dos bases de datos electrónicas: *Scopus* y *Science Direct*. La revisión se desarrolló en cuatro fases.

Fase 1. Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión fueron: A) Artículos de investigación publicados en las bases de datos *Scopus* y *Science Direct* entre los años del 2016 y el 2020; B) Artículos cuyo título, resumen o palabras clave incluyeron los términos: "instructional design" AND "teaching-learning"; C) Artículos que hubieran realizado investigación empírica en el campo de la educación; D) Artículos publicados en inglés y/o español.

Los criterios de exclusión fueron: A) Textos académicos que no fueran resultado de investigación empírica; en otras palabras, se excluyeron ensayos científicos y reseñas de textos académicos; B) Se excluyeron libros, capítulos de libros, memorias de congreso y revisiones sistemáticas.

Fase 2. Estrategia de búsqueda

La estrategia de búsqueda consideró dos campos principales: "instructional design" AND "teaching-learning"

Fase 3. Depuración de información

Se obtuvieron 231 artículos en total en ambas bases de datos. 84 artículos eran duplicados, de tal manera que se realizó una revisión inicial de 147 artículos para identificar la pertinencia de cada uno de ellos para los objetivos de la investigación. Esta revisión inicial desestimó 102 artículos porque no presentaban datos empíricos. Finalmente, se admitieron a revisión 45 artículos.

Fase 4. Codificación y análisis de datos

El proceso de análisis se realizó cuantitativa y cualitativamente con base en las siguientes categorías:

1. Número de artículos que aplicaron DI por año en diferentes ambientes educativos (Educación a virtual, Educación móvil, Educación presencial) y Aula invertida.
2. Número de artículos que aplicaron DI en el Aula invertida.
3. Nivel educativo donde fue aplicado DI en Aula invertida y en otros ámbitos educativos.
4. Área de conocimiento donde fue aplicado DI en Aula invertida y en otros ámbitos educativos.
5. Tipo de DI que fue aplicado en Aula invertida y en otros ámbitos educativos.
6. Objetivos y propósitos de la aplicación del DI en el Aula invertida y en otros ámbitos educativos.
7. Resultados y conclusiones obtenidos tras la aplicación del DI en el Aula invertida y en otros ámbitos educativos.

Resultados

Desarrollo del DI dentro del Aula invertida en los últimos cuatro años a diferencia de otros ámbitos educativos. Para responder la pregunta ¿Cuál es el desarrollo del DI dentro del Aula invertida en los últimos cuatro años a diferencia de otros ámbitos educativos? Se utilizaron las categorías: 1) Número de artículos que aplicaron DI por año en diferentes ambientes educativos (Educación a virtual, Educación móvil, Educación presencial) y Aula invertida; 2) Número de artículos que aplicaron DI en el Aula invertida.

Número de artículos que aplicaron DI por año en diferentes ambientes educativos (Educación virtual, Educación móvil, Educación presencia) y Aula Invertida

En principio, la literatura analizada muestra un total de 45 artículos que aplicaron DI en diferentes. Del 2016 al 2018 se observó cierta producción constante. Sin embargo, para el 2019 aumentó el interés por aplicar DI en diferentes ámbitos educativos. En el 2020 disminuyó la cantidad de artículos publicados que usaron DI, ya que solo se encontraron cinco artículos publicados. No obstante, se tiene que considerar que la búsqueda se realizó hasta agosto del 2020 (Figura 1).

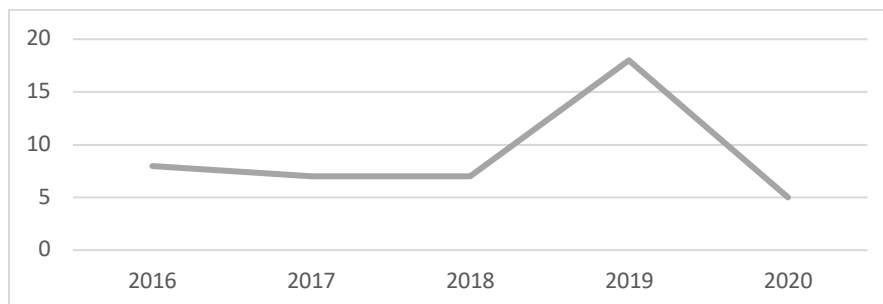


Figura 1. *Número de artículos admitidos por año*
Fuente: Elaborada por el autor para la presente investigación

Número de artículos que aplicaron DI en el Aula invertida

Se identificaron seis artículos que informaron resultados de investigación sobre la aplicación del DI en el Aula Invertida entre 2016 y 2020. Pero fue relevante el hecho de que 40 artículos informaron la aplicación de DI en otros ámbitos educativos. De tal manera, el 13% de las investigaciones aplicaron el DI en al Aula invertida, mientras que el 83% de las investigaciones aplicaron DI en otros ámbitos educativos (Figura 2).

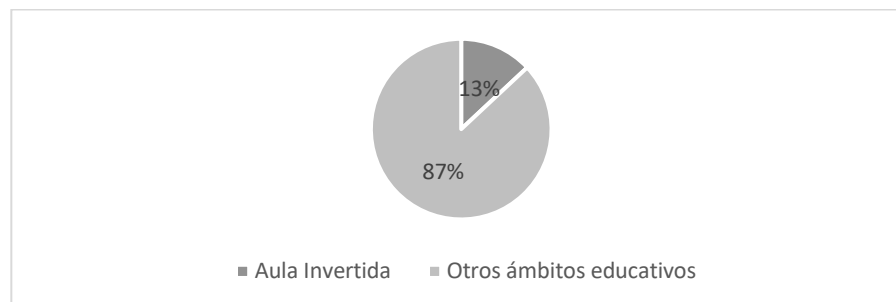


Figura 2. *Porcentaje de artículos que aplicaron DI en Aula invertida*
Fuente: Elaborada por el autor para la presente investigación

Los resultados que se obtuvieron al analizar el mismo tema por año, sugieren que el interés por aplicar DI en Aula invertida disminuyeron en comparación con otros ámbitos educativos. En el 2016 y 2020 no se registraron artículos al respecto. En el 2017 solo se publicaron dos artículos; en el 2018, uno; y en 2019, tres. Sin embargo, en otros ámbitos educativos aumentó el interés por aplicar DI pasando de ocho artículos del 2016 a dieciséis artículos para el 2019 (Tabla 1). En el 2020 se deben considerar otros factores que disminuyeron la publicación de artículos.

Tabla 1. Número de artículos que informaron sobre la aplicación de DI en Aula invertida y en otros ámbitos educativos por año

	2016	2017	2018	2019	2020
DI en Aula invertida	0	2	1	3	0
DI en otros ámbitos	8	5	6	16	4

Nota: Elaboración propia.

Con estos resultados se determinó que el desarrollo del DI dentro del Aula invertida en los últimos cuatro años, a diferencia de otros ámbitos educativos, es poco significativo, debido a que en otros ámbitos educativos sí fue aumentando el interés por aplicar el DI. Es evidente que con estos resultados no existe un desarrollo del DI dentro del Aula invertida, a diferencia de otros ámbitos educativos.

Nivel y área en que se utiliza el DI en el Aula invertida

Para responder la pregunta ¿En qué nivel y área se utiliza el DI en el Aula invertida? se utilizaron las categorías de: 1) Nivel educativo donde fue aplicado DI en Aula invertida y en otros ámbitos educativos; 2) Área de conocimiento donde fue aplicado DI en Aula invertida y en otros ámbitos educativos; 3) Tipo de DI que fue aplicado en Aula invertida y en otros ámbitos educativos.

Nivel educativo donde fue aplicado DI en el Aula Invertida y en otros ámbitos educativos

Para identificar en qué nivel educativo se ha aplicado el DI en el Aula invertida, se realizó la siguiente clasificación: Educación básica, Propedéutico, Licenciatura o Educación superior, Posgrados y sin mención. Hay que mencionar que dos artículos realizaron dos estudios en diferentes niveles. Por ello, el total fue de 47 (ninguno de los dos artículos justifica por qué realizaron dos experimentos en diferentes niveles educativos). Asimismo, ningún texto informa sobre la aplicación de este análisis en el nivel de Educación Media Superior. Sin embargo, dos artículos mencionan que abordaron el nivel educativo “Propedéutico”. El nivel educativo más abordado, tanto en Aula invertida como en otros ámbitos, es en Educación Superior, con cinco artículos para Aula invertida y 36 para otros ámbitos educativos. Solo un artículo hace mención a la aplicación de DI en Aula invertida en Educación básica. Es relevante el hecho de que, también en este caso, se hayan usado más la aplicación de DI en otros ámbitos Educativos que para Aula invertida (Tabla 2).

Tabla 2. Número de artículos sobre el nivel educativo donde fue aplicado el DI en el Aula invertida y en otros ámbitos educativos

	<i>Educación básica</i>	<i>Propedéutico</i>	<i>Licenciatura</i>	<i>Posgrado</i>	<i>No lo menciona</i>
DI en aula invertida	1	0	5	0	0
DI en otro ámbito educativo	4	1	31	2	3

Nota: Elaboración propia.

Área de conocimiento donde fue aplicado el DI en el Aula invertida y en otros ámbitos educativos

Para establecer el área de conocimiento donde se llevó a cabo la aplicación del DI en el Aula invertida y en otros ámbitos educativos se identificaron las siguientes áreas: a) Ciencias Naturales; b) Diseñadores de Instrucción; c) Informática; d) Administración/Finanzas; e) Educación; f) Psicología; g) Ingeniería; h) No se menciona. Un artículo realizó dos estudios en diferentes áreas de conocimiento, por ello, el total son 46 (el artículo no justifica por qué realizó su estudio en dos áreas de conocimiento diferentes) (Tabla 3).

Tabla 3. Número de artículos sobre el área de conocimiento donde fue aplicado DI en el aula invertida y en otros ámbitos educativos

	<i>Ciencias Naturales</i>	<i>Diseñadores de Instrucción</i>	<i>Informática</i>	<i>Admón. Finanzas</i>	<i>Educación</i>	<i>Psicología</i>	<i>Ingeniería</i>	<i>No se menciona</i>
DI en aula invertida	1	0	0	0	1	0	3	1
DI en otros ámbitos educativos	15	1	4	2	8	3	5	2

Nota: Elaboración propia.

El área de conocimiento donde se ha aplicado más el DI dentro del Aula invertida es en Ingeniería, seguido de Ciencias Naturales y Educación. Todas las demás áreas de conocimiento no han sido abordadas. Una vez más, es evidente que el uso DI en Aula invertida necesita ser investigada en diferentes áreas de conocimiento. Mientras tanto, en otros ámbitos educativos las áreas de conocimiento que sobresalen son Ciencias Naturales, con 15 artículos, y Educación, con ocho artículos. Al igual que en el Aula invertida, en otros ámbitos educativos es necesario realizar más investigaciones en diferentes áreas de conocimiento para analizar el impacto del DI en otros contextos.

Tipo de DI que fue aplicado en Aula invertida y en otros ámbitos educativos

Para determinar qué tipo de DI se aplicó en Aula invertida y en otros ámbitos educativos se registraron las siguientes categorías: a) Artículos que no mencionaron que tipo de DI usaron; b) Artículos que usaron un DI propio sin darle nombre; c) Artículos que usaron un DI propio basándose en un autor o en una teoría y que le dieron un nombre a su DI; d) Artículos que usaron ADDIE como DI; e) Artículos que usaron 4C como DI (Tabla 4).

Tabla 4. *Tipo de DI que se aplicó en aula invertida y en otros ámbitos educativos*

	<i>Artículos que no mencionaron el tipo de DI que usaron</i>	<i>Artículos que usaron DI propio sin darle nombre</i>	<i>Artículos que usaron DI propio dándole un nombre basándose en un autor o teoría</i>	<i>Artículos que usaron ADDIE como DI</i>	<i>Artículos que usaron 4C como DI</i>
En Aula invertida	2	2	0	1	1
Otros ámbitos educativos	24	7	6	2	0

Nota: Elaboración propia.

La mayoría de artículos (dos en Aula invertida y 24 en otros ámbitos educativos) no mencionaron qué tipo de DI se usó en su estudio. Es relevante que dos artículos en Aula invertida usaron un DI propio sin darle nombre, mientras que, en otros ámbitos educativos, siete artículos usaron un DI propio sin darle nombre. Asimismo, solo un artículo utilizó ADDIE en Aula invertida y un artículo utilizó 4C como DI. En otros ámbitos educativos se registraron seis artículos que usaron un DI propio basándose en otros autores o teorías. Es notorio el hecho que, en tanto, como en Aula invertida como en otros ámbitos educativos un 58% de los artículos no menciona el tipo de DI que usaron en su investigación (Figura 3).

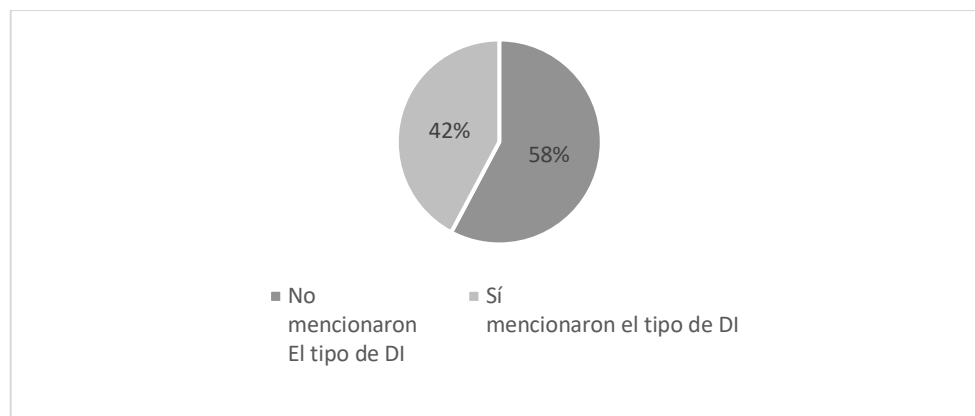


Figura 3. *Porcentaje de artículos que mencionaron que tipo de DI utilizaron en investigación*
Fuente: Elaborada por el autor para la presente investigación

Es necesario realizar investigaciones empíricas que expliquen por qué los autores no consideran importante explicar qué tipo de DI se usó en su investigación o la diferencia e impacto que tiene el usar un tipo u otro.

Objetivos principales para utilizar DI dentro el Aula invertida

Para responder la pregunta ¿Cuáles son los objetivos principales para utilizar DI dentro del Aula invertida? se utilizó la categoría de *Objetivos y propósitos de la aplicación del DI en el Aula invertida y en otros ámbitos educativos*.

Objetivos y propósito de la aplicación del DI en el Aula Invertida y en otros ámbitos educativos

Respecto a los objetivos y propósitos de haber aplicado el DI en el Aula invertida y en otros ámbitos educativos, se identificaron los siguientes: a) Aplicar un nuevo DI; b) Describir/Analizar un fenómeno dentro de un DI; c) Proponer un nuevo DI (solo se propuso el DI, pero no se aplicó); d) Evaluar un DI o una parte/actividad del DI; e) Aplicar/evaluar una tecnología educativa (TE) y el DI únicamente era parte del método, no de los objetivos.

En la Tabla 5 se muestra el número de artículos que presentan los objetivos y propósitos de la aplicación del DI en Aula invertida y en otros ámbitos educativos. Como se puede apreciar, el principal objetivo y propósito de la aplicación de DI en el Aula invertida fue: Aplicar/evaluar una TE y el DI únicamente era parte del método, no de los objetivos.

Tabla 5. *Número de artículos que presentan los objetivos y propósitos de la aplicación del DI en el Aula invertida y en otros ámbitos educativos*

	<i>Uso de DI en Aula Invertida</i>	<i>Uso de DI en otros ámbitos educativos</i>
Aplicar un nuevo DI	1	2
Describir/analizar un fenómeno dentro de un DI	0	4
Proponer un nuevo DI	0	5
Evaluar un DI o una parte/actividad del DI	0	3
Aplicar/evaluar una TE y el DI solo era parte del método no de los objetivos	5	25

Nota: Elaboración propia.

El segundo objetivo y propósito hizo alusión a aplicar un nuevo DI con solo un artículo. En otros ámbitos educativos, el principal objetivo y propósito del uso de DI volvió a destacar, en particular: Aplicar/evaluar una TE y el DI únicamente era parte del método no de los objetivos. Es notorio destacar que, en otros ámbitos educativos: a) Cinco artículos tienen el objetivo de proponer un nuevo modelo de DI; b) Cuatro artículos describen/analizan un fenómeno en el DI; c) Tres artículos evalúan un DI; d) dos aplican un DI. Por lo anterior, es relevante que, tanto en Aula invertida como en otros

ámbitos educativos, los principales objetivos fueron aplicar/evaluar una TE y el DI únicamente fue parte de su método (Figura 4).

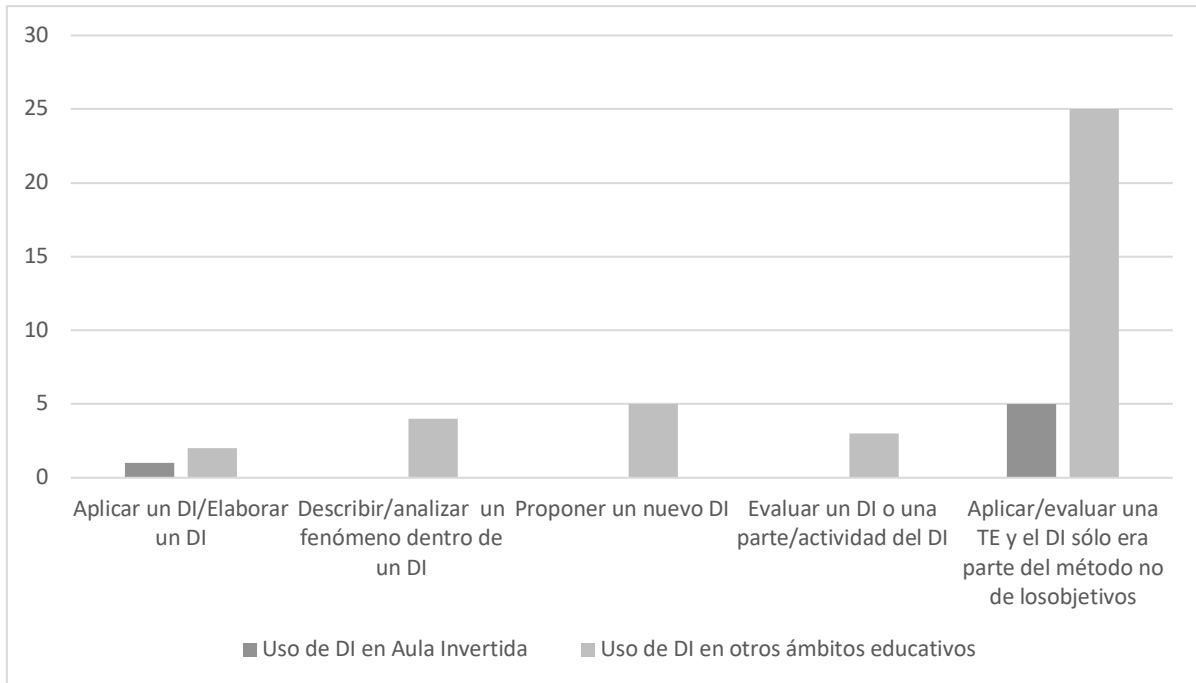


Figura 4. Principales objetivos y propósitos del uso del DI en Aula invertida y en otros ámbitos educativos
Fuente: Elaborada por el autor para la presente investigación

Resultados y conclusiones obtenidos tras la aplicación del DI en el Aula invertida y en otros ámbitos educativos

De acuerdo con la literatura revisada, los resultados y conclusiones obtenidos tras la aplicación del DI en Aula Invertida y en otros ámbitos educativos pueden clasificarse de la siguiente manera: a) Potencializaron las emociones positivas como la participación, percepción, interacción, actitudes de los alumnos, entre otras; b) Mejoraron las habilidades cognoscitivas como el rendimiento académico; c) Propusieron implementar una herramienta TE para mejorar el DI; d) Demostraron que se necesita una mejor coordinación entre el diseñador de instrucción, el docente y el contenido de la materia; e) Mejoraron las habilidades psicomotoras de los alumnos; f) Mejoraron las habilidades cognoscitivas, psicomotoras, emocionales (Tabla 6).

Tabla 6. Número de artículos que informan resultados y conclusiones obtenidos tras la aplicación de DI en Aula invertida y en otros ámbitos educativos

	Potencializaron emociones positivas	Propusieron Implementar una herramienta TE o mejorar algo dentro del DI	Mejoraron habilidades cognitivas	Mejoraron habilidades psicomotoras	Demuestran que se necesita una mejor coordinación	Mejoraron habilidades cognitivas, psicomotoras y emocionales
<i>Aula Invertida</i>	2	2	1	1	0	0
<i>En otros ámbitos educativos</i>	15	4	14	1	3	2
<i>Total de artículos</i>	17	6	15	2	3	2

Nota: Elaboración propia.

La literatura especializada informa que los resultados obtenidos al usar DI, tanto en Aula invertida como en otros ámbitos educativos, potencializan significativamente las emociones positivas, principalmente, la motivación, la participación, colaboración. También se lograron mejoras en habilidades cognitivas en otros ámbitos educativos, de acuerdo con 14 artículos, y solo un artículo para Aula Invertida. Es importante resaltar que solo dos artículos en otros ámbitos educativos demostraron que el DI impacta en los tres dominios de aprendizaje (cognoscitivo, psicomotor y afectivo), a diferencia de Aula Invertida, que no se encontraron artículos que demuestren tener impacto significativo en los tres dominios (Figura 5). Nuevamente, los resultados sugieren que se necesitan más investigaciones para demostrar que la aplicación del DI en Aula Invertida impacta de manera significativa en los tres dominios de aprendizaje más importantes: cognoscitivo, psicomotor y afectivo.

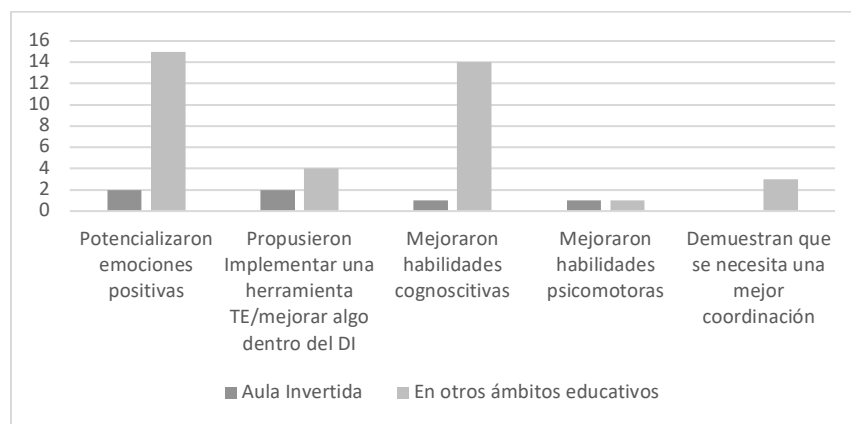


Figura 5. Principales resultados y conclusiones obtenidas al aplicarse el DI en Aula Invertida y en otros ámbitos educativos

Fuente: Elaborada por el autor para la presente investigación

Aunque también se aborda el proponer implementar una TE o mejorar algo dentro del DI, este resultado no demuestra el impacto real que tiene el DI en Aula invertida. No obstante, en otros ámbitos educativos se demostró que se necesita una mejor comunicación entre el diseñador y el docente, para tener mejores resultados. En ambos casos, tanto en Aula invertida como en otros ámbitos educativos se necesitan más estudios para evaluar el impacto real que tiene el DI en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Todos estos rubros son fundamentales para considerar que el DI tiene un impacto significativo en el Aula invertida. Lo anterior es importante porque este tipo de estudios serían fundamentales para que las personas diseñen sus propios Entornos Virtuales de Aprendizaje.

Discusión y Conclusiones

Considerando que el modelo de Aula invertida es relativamente reciente, tiene sentido que exista poca literatura especializada sobre la aplicación del DI en este ámbito Educativo. Sin embargo, aunque la aplicación del DI en otros ámbitos educativos ha ido aumentando, existe evidencia empírica de que su aplicación en el Aula invertida necesita ser analizada y evaluada para determinar el verdadero impacto que tiene sobre ella.

Entre el 2018 y el 2019 hubo un aumento considerable de investigaciones que aplicaron el DI en diferentes ámbitos educativos, entre ellos el Aula invertida. El nivel educativo donde más se ha aplicado el DI dentro del el Aula invertida es la Educación Superior. Lo mismo ha sucedido con otros ámbitos educativos que han usado el DI dentro de sus investigaciones. Aunque la literatura no menciona por qué se ha puesto más atención a este nivel educativo, los resultados son congruentes con otros estudios de Tecnologías de Información y Comunicación, donde se explica que los investigadores encuentran muy conveniente realizar investigación empírica en sus centros de trabajo, más que desplazarse físicamente a las instalaciones donde se imparte educación básica o educación media.

Las áreas de conocimiento donde se ha aplicado el DI en el Aula Invertida son ingeniería, seguido de ciencias naturales y educación. En contraste, las áreas donde no se ha aplicado fueron informática, administración y finanzas, y psicología. Aunque los informes de las investigaciones no explican el motivo de esta situación, es posible que lo anterior se deba a que los planes y programas de ingeniería, son afines a los DI. Es importante reconocer que, en otros ámbitos educativos, el área de conocimiento que sobresalió fue en Ciencias Naturales, seguida del area de Educación.

De igual manera, no se explica el motivo de esta situación, ni si existe una variación entre hacer el estudio en un área de conocimiento o en otra. Tanto en Aula invertida y en otros ámbitos educativos es necesario y urgente realizar más investigaciones en diferentes áreas de conocimiento para analizar el impacto del DI en otros contextos. Esta revisión sistemática identificó que la mayoría de artículos no mencionan que tipo de DI utilizaron tanto para Aula invertida como en otros ámbitos educativos. Al no mencionar el tipo de DI que utilizaron en sus investigaciones, ni el por qué utilizan uno y otro, no se puede determinar el impacto real que tiene un DI dentro de su investigación. Sin embargo, algunas investigaciones (tanto en Aula invertida como en otros ámbitos educativos), utilizan un DI propio o propuesto por ellos.

Cabe mencionar que la justificación que utilizan para usar un DI propio o nuevo es que: 1) Los actuales DI no son apropiados para Aula invertida o para el contexto donde se está realizando su investigación; 2) No hay una conexión entre Aula invertida, DI y la evaluación de los aprendizajes; 3) Los DI convensionales no proponen actividades y/o tareas creativas, significativas, auténticas para el alumno; 4) Los DI no reflejan el desarrollo de la habilidad de la creatividad de los estudiantes, mostrando una desconexión entre la creatividad y la educación.

Al usar un DI propio o nuevo dentro una investigación se tendría que evaluar cuál es el impacto que se tiene, ya sea en Aula invertida, o en otros ámbitos educativos. Los principales objetivos y propósitos para utilizar el DI en Aula invertida y en otros ámbitos educativos fueron el de aplicar/evaluar una TE y el DI solo fue parte del método, pero no de los objetivos. Lo anterior nos indica que no se ve el impacto real que tiene del DI, sino de la TE que se quiere implementar o evaluar.

Un segundo objetivo para utilizar DI en Aula invertida fue el de aplicar o elaborar un nuevo DI debido a que, como se mencionó anteriormente, los actuales DI no son apropiados para Aula invertida. Sin embargo, en otros ámbitos educativos su segundo objetivo fue proponer un nuevo DI, pero sin aplicarlo ni evaluarlo. En ninguno de estos segundos objetivos se determinó el impacto real que tenía su DI, ya que únicamente se aplicaron o se propusieron, pero no se evaluaron. Nuevamente se puede corroborar que no existe un impacto demostrado de los DI en el Aula invertida.

Los resultados más destacados al aplicar el DI en el Aula invertida fueron el de proponer o implementar una herramienta TE o mejorar algo dentro del DI. En contraste, en otros ámbitos educativos se obtuvo: 1) Una potencialización de las emociones positivas como aumento en la motivación, satisfacción del alumno, participación etcétera; 2) Una mejora en las habilidades cognoscitivas. Se puede decir que los DI que se usan en Aula invertida son para aplicar/evaluar una TE y no para desarrollar o/y evaluar los procesos de enseñanza-aprendizaje, además, de que se necesitan propuestas de DI para Aula invertida que se adapten a su características.

Como conclusión, se puede decir que no se encontró evidencia de que exista un impacto real demostrado del DI dentro del Aula Invertida. Tal es así que algunos autores explican que los DI no son adecuados para Aula Invertida. Esta revisión sistemática encontró que no existe una evidencia empírica que demuestre: 1) que los DI fomentan habilidades de aprendizaje invertido o aprendizaje autónomo que se requiere en Aula invertida; 2) Una conexión directa entre Aula invertida, diseño instruccional y la evaluación de los aprendizajes; 3) Que las actividades/tareas dentro del DI sean creativas, significativas, auténticas para el alumno. Aula invertida debe tener lo anterior reflejado en el diseño instruccional; 4) El desarrollo de la habilidad de la creatividad de los estudiantes al usar DI en Aula Invertida; 5) Una conexión reflejada y evaluada entre el diseño del curso y la creatividad; 6) Una definición clara de los principios del diseño para Aula Invertida, por lo que debe de tener un marco conceptual que pueda guiar el diseño de Aula Invertida.

Por otra parte, la revisión sistemática evidenció que: 1) Existe una necesidad de contribuir a investigaciones empíricas sobre diseños para Aula Invertida que fomenten aprendizajes invertidos y autónomos; 2) El Aula Invertida debe tener reflejado en el DI actividades y/o tareas creativas, significativas, auténticas para el alumno; 3) Actualmente, el DI en Aula invertida se ha limitado a la práctica de implementar una instrucción sin una base que la justifique. Esto se ve claramente reflejado cuando se aplica un diseño de instrucción que no refleja las necesidades de los alumnos ni de los docentes. Algunos autores hacen crítica sobre sólo remplazar la instrucción de clase con una conferencia grabada en video y usar tiempo de clase para tareas; 4) Se demuestra que existe necesidad de más investigaciones empíricas de modelos de instrucciones en Aula invertida en diferentes contextos.

Esta revisión sistemática identificó que es necesario impulsar investigaciones empíricas que propongan y apliquen nuevos Diseños Instruccionales aptos para Aula Invertida, que demuestren su impacto real en ella. Estudios futuros podrían enfocarse en investigar si el impacto que se observó en el desarrollo de actitudes positivas, puede influenciar directamente en la construcción de mejores estrategias cognitivas para la resolución de problemas y en la misma ejecución de tareas.

Asimismo, es necesario iniciar investigaciones empíricas para abordar todas las áreas del conocimiento y proponer procedimientos para estos nuevos DI para Aula invertida, capaces de medir y mejorar la percepción de los docentes y alumnos al respecto. Una modificación en las percepciones

podrá ser motivo para buscar nuevas rutas de mejora, de aplicación y desarrollo del DI en el Aula invertida. La aportación principal de esta revisión sistemática radica en el hecho de haber identificado que se necesitan propuestas de DI aptas para Aula Invertida que demuestren el impacto real que esta causa en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Referencias

- Álvarez-Martínez, E., Murillo, M., & Ramírez, A. (2016). Modelos de diseño instruccional mediados por tecnología en la capacitación empresarial. *Revista Electrónica de Divulgación de la Investigación*, 11, 1–17.
https://www.uv.mx/personal/albramirez/files/2014/02/alvarez_d_instruccional.pdf
- Barral, A., Ardi-Pastores, V., & Simmons, R. (2018). Student Learning in an Accelerated Introductory Biology Course Is Significantly Enhanced by a Flipped-Learning Environment. *CBE—Life Sciences Education*, 17(3), 1–9. <https://doi.org/10.1187/cbe.17-07-0129>
- Blau, I., & Shamir-Inbal, T. (2017). Re-designed flipped learning model in an academic course: The role of co-creation and co-regulation. *Computers & Education*, 115, 69–81.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.07.014>
- Chen, Y.-H., & Chen, P.-J. (2015). MOOC study group: Facilitation strategies, influential factors, and student perceived gains. *Computers & Education*, 86, 55–70.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.03.008>
- Díaz-Barriga, F., & Hernández Rojas, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista* (3a ed.). McGraw-Hill.
- Escudero-Nahón, A., & González, D. (2017). Propuesta para identificar la investigación de frontera en la Investigación Basada en Diseño sobre nuevos modelos educativos. *Posibles retos del Diseño ante grandes cambios*, 932–944.
- Escudero-Nahón, A., & Mercado-López, P. (2019). Use of learning analytics in the flipped classroom: a systematic review. *Apertura*, 11(2), 72–85.
<https://doi.org/10.32870/Ap.v11n2.1546>
- Escudero-Nahón, A., & Segura, C. (2017). E-learning en la sociedad del conocimiento: Modelo pedagógico virtual de la Universidad Iberoamericana León, Guanajuato, México. En V. Kowalski (Ed.), *Memorias del Séptimo Congreso Virtual Iberoamericano de Calidad en Educación Virtual y a Distancia* (pp. 370–380). Editorial Virtual Argentina.
http://debate2017.eduqa.net/file.php/1/Memorias_2017/Memoria_2017_tomo_2_de_5.pdf
- Fernández, A. R., Merino, P. J. M., & Kloos, C. D. (2018). Scenarios for the application of learning analytics and the flipped classroom. *2018 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), 2018-April*, 1619–1628. <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2018.8363429>
- González, P., & Trevino, J. (2019). Learning-oriented assessment in action: impact on students of physics for engineering. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*, 13(4), 1485–1501. <https://doi.org/10.1007/s12008-019-00606-2>
- Jahnke, I., & Liebscher, J. (2020). Three types of integrated course designs for using mobile technologies to support creativity in higher education. *Computers & Education*, 146, 103.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103782>
- Madrid, G., Angulo, A., Prieto, M., Fernández, N., & Olivares, C. (2018). Implementación de aula invertida en un curso propedéutico de habilidad matemática en bachillerato. *Apertura*, 10, 24–39. <https://doi.org/10.18381/Ap.v10n1.1149>
- Matzumura-Kasano, J., Gutiérrez-Crespo, H., Zamudio-Eslava, L., & Zavala-Gonzales, J. . (2018). Flipped Learning Model to Achieve Learning Goals in the Research Methodology Course in Undergraduate Students. *Revista Electrónica Educare*, 22(3), 1–21.
<https://doi.org/10.15359/ree.22-3.9>
- Melo, L., & Sánchez, R. (2017). Análisis de las percepciones de los alumnos sobre la metodología

- aula invertida para la enseñanza de técnicas avanzadas en laboratorios de análisis de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes. *Educación Química*, 28(1), 30–37. <https://doi.org/10.1016/j.eq.2016.09.010>
- Muñoz, M., & Vidal, M. (2018). Proyecto Aula invertida para el desarrollo de aprendizaje significativo en la educación postgradual en Salud. *Convención Internacional de Salud*.
- Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Shphia Colección de Filosofía de la Educación*, 93, 95–110. <https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.04>
- Patiño, A., & Martínez, A. (2019). Tensiones en el diseño instruccional de cursos en línea en instituciones de educación superior. *EDUTEC*, 62, 102–120.
- Plano, V. L. (2019). Meaningful integration within mixed methods studies: Identifying why, what, when, and how. *Contemporary Educational Psychology*, 57, 106–111. <https://doi.org/10.1016/J.CEDPSYCH.2019.01.007>
- Rojas, P. (2017). Learning Analytics. Una Revisión de la Literatura. *Educación y Educadores*, 20(1), 106–128. <https://doi.org/10.5294/edu.2017.20.1.6>
- Rosman, T., Mayer, A.-K. K., & Krampen, G. (2016). A longitudinal study on information-seeking knowledge in psychology undergraduates: Exploring the role of information literacy instruction and working memory capacity. *Computers & Education*, 96, 94–108. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.02.011>
- Salazar, A. (2018). Evaluación de aprendizaje significativo y estilos de aprendizaje: alcances, propuestas y desafíos en el aula. *Tendencias Pedagógicas*, 31, 31–46. <https://doi.org/10.15366/tp2018.31.001>
- Sánchez-Meca, J., & Botella, J. (2010). Revisiones sistemáticas y meta-análisis: herramientas para la práctica profesional. *Papeles del Psicólogo*, 3(1), 7–17.
- Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje* (6a ed.). Pearson. <https://ciec.edu.co/wp-content/uploads/2017/06/Teorias-del-Aprendizaje-Dale-Schunk.pdf>
- Simon, M., Placa, N., Kara, M., & Avitzur, A. (2018). Empirically-based hypothetical learning trajectories for fraction concepts: Products of the Learning Through Activity research program. *The Journal of Mathematical Behavior*, 52, 188–200. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2018.03.003>
- Vieira, C., Parsons, P., & Byrd, V. (2018). Visual learning analytics of educational data: A systematic literature review and research agenda. *Computers & Education*, 122, 119–135. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.03.018>
- Vives-Varela, T., Durán-Cárdenas, C., Varela-Ruiz, M., & Fortoul van der Goes, T. (2014). La autorregulación en el aprendizaje, la luz de un faro en el mar. *Investigación en Educación Médica*, 3(9), 34–39. [https://doi.org/10.1016/S2007-5057\(14\)72723-1](https://doi.org/10.1016/S2007-5057(14)72723-1)
- Webel, C., Sheffel, C., & Conner, K. (2018). Flipping instruction in a fifth grade class: A case of an elementary mathematics specialist. *Teaching and Teacher Education*, 71, 271–282. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.01.007>