



# EURITMIA

**Investigación, Ciencia y Pedagogía**

**CENTRO LATINOAMERICANO DE INVESTIGACIÓN  
E INNOVACIÓN CIENTÍFICA - CLIIC**

[WWW.CLIIC.ORG](http://WWW.CLIIC.ORG)

[FUNCEA.CLIIC@GMAIL.COM](mailto:FUNCEA.CLIIC@GMAIL.COM) - [FUNCEA@UNAC.EDU.MX](mailto:FUNCEA@UNAC.EDU.MX)

**VOL. 11 AÑO 2023 – BOGOTÁ D.C. – ISSN N° 2665-430X**

## EDITORIAL

La revista *Euritmia, investigación, ciencia y pedagogía* llegó a su onceavo volumen y, en su sexto año de publicación, se propone visibilizar investigaciones desde los distintos ejes de incidencia que tiene la educación en las realidades sociales, económicas y políticas.

Este volumen da cuenta de la necesaria transferencia de conocimiento que posibilita la investigación en temas relacionados con la educación a partir de la interdisciplinariedad. Así mismo, busca dar cuenta de la perspectiva holística que caracteriza al campo de la educación, abarcando desde la psicología del aprendizaje hasta el carácter transformador de la educación a través de la tecnología. Así, apelar a la multidisciplinariedad en la educación, posibilita pensar en soluciones para los desafíos educativos existentes.

Lo anterior, reta a la educación a asumir la naturaleza interdisciplinar de sus desafíos y a permitirse la transferencia de conocimientos y metodologías para la generación de soluciones innovadoras a través de la articulación de diferentes disciplinas.

Este volumen da cuenta de la diversidad de ejes de investigación en los que se abordan diversos aspectos relacionados con la educación y con sus demandas actuales. La invitación es a revisar cada uno de los artículos, citarlos y divulgarlos para seguir haciendo de la educación una disciplina que responda a las diferentes realidades de manera integral.

### Elaborado por:

Laura Daniela Toncón Chaparro

REVISTA EURITMIA Investigación, ciencia y pedagogía. Año 5, No. 11 – octubre a diciembre de 2023, es una publicación semestral editada por el Centro Latinoamericano de Investigación e Innovación Científica – CLIC, [www.clic.org](http://www.clic.org), [funcea.clic@gmail.com](mailto:funcea.clic@gmail.com) con ISSN 2665-430X

### Comité Científico Editorial

Ana Patricia León Urquijo  
María Cristina Gamboa  
Lina María Mahecha  
Jorge Humberto Montoya  
Cristian Yasser Martínez  
Miller Mauricio Murcia

### Edición y diseño

Cristian José Mahecha  
Cristian Yasser Martínez  
Laura Daniela Toncón Chaparro  
AGAPE InDesign

## TABLA DE CONTENIDO

- 1. LA COMPRESIÓN Y LA COMPETENCIA LECTORA: ANÁLISIS CRÍTICO - REFLEXIVO DESDE LOS POSTULADOS TEÓRICOS**  
Arian Fuentes Aparicio, Osley Puerto Menéndez, Aída Marina Criollo Duque..... 4 - 9
- 2. LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS EN MÉXICO Y SU IMPACTO EN LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA PISA**  
Arturo Antonio Centeno García..... 10 - 20
- 3. EL FEEDBACK CONSTRUCTIVO COMO ELEMENTO ESENCIAL EN LA DIRECCIÓN DOCENTE DENTRO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**  
William Andrés Ortiz González ..... 21 - 29
- 4. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE IDIOMAS EN PANDEMIA. PERSPECTIVA DOCENTE**  
Jesús Rafael Aray Fuentes ..... 30 - 37
- 5. SISTEMATIZACIÓN DEL PROCESO DE INTERNACIONALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE LENGUAS MODERNAS UNIVERSIDAD ECCI**  
Luis Carlos Romero Bonilla, Greicy Katherine Martínez, Jorge Yezid Vargas ..... 38 - 46
- 6. ERGONOMÍA COMO HERRAMIENTA DE LA GESTIÓN GERENCIAL EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR**  
José Roberto Ochoa Gómez, Jesús Rafael Aray Fuentes, Roberto Jesús Betancourt Ortiz, Emexis Mora Carvajal..... 47 - 51
- 7. MODELO DE EVALUACIÓN DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN TITULADA DEL SENA EN CONVENIOS DE APLICACIÓN DE COBERTURA: ESTUDIO DE CASO**  
Sergio Humberto Sánchez Rojas..... 52 - 58
- 8. DANZAS AMBIENTALES Y STEAM: EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD**  
José Arcedilio Perea Mosquera, José Del Carmen Mercado Betancourt ..... 59 - 64

# “LA COMPRENSIÓN Y LA COMPETENCIA LECTORA: ANÁLISIS CRÍTICO - REFLEXIVO DESDE LOS POSTULADOS TEÓRICOS”

## “READING COMPREHENSION AND COMPETENCE: CRITICAL ANALYSIS - REFLECTIVE FROM THE THEORETICAL POSTULATES”

Arian Fuentes Aparicio<sup>1</sup>, Osley Puerto Menéndez<sup>2</sup>, Aída Marina Criollo Duque<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Máster en Ciencias de la Educación. Coordinador del área de Lengua y Literatura del Colegio Bilingüe ANAN. Director General del Centro de Formación y Capacitación Eruditos. Quito, Ecuador. [fuentesarian2018@gmail.com](mailto:fuentesarian2018@gmail.com)

<sup>2</sup>Magister en Pedagogía. Doctorando Universidad Autónoma de Madrid, Doctorado en Educación. Docente de Lengua y Literatura de la Unidad Educativa Fiscal República de Ecuador. Manta, Ecuador. [osleypuerto@gmail.com](mailto:osleypuerto@gmail.com)

<sup>3</sup>Máster Universitario en Neuropsicología y Educación. Docente de la Universidad de las Fuerzas Armadas del Ecuador (ESPE). Quito, Ecuador. [marina72ec@hotmail.com](mailto:marina72ec@hotmail.com)

### RESUMEN

La comprensión de textos es el resultado de la interacción entre el texto y el lector, quien aporta sus conocimientos previos y sus capacidades de razonamiento, considerándose un lector competente cuando este logra alcanzar las habilidades metacognitivas que le posibiliten autorregular la destreza. La investigación que se presenta tiene como objetivo identificar las diferencias que existen entre la comprensión y la competencia lectora como aptitudes semejantes dentro del proceso lector. Para el desarrollo del proceso investigativo se establecen tres momentos fundamentales: determinación de la metodología a utilizar durante la investigación, estudio de los postulados que sustentan el tema para la elaboración de los fundamentos teóricos, análisis y discusión de los resultados a partir del estudio de la teoría. Para dar cumplimiento a los objetivos planificados. Se desarrolla una investigación documental con el empleo de una metodología cualitativa descriptiva. Se practicó el estudio de la teoría lo que posibilitó fundamentar teóricamente el objeto de la investigación. Fueron utilizados diferentes métodos de investigación; del nivel teórico: método analítico – sintético; del nivel empírico: revisión documental y del nivel lógico de la investigación: método inductivo, cada uno de ellos con un aporte diferente y particular.

**Palabras clave:** texto, lectura, comprensión, competencia

### ABSTRACT

Text comprehension is the result of the interaction between the text and the reader, who contributes his or her prior knowledge and reasoning abilities, considering a competent reader when he or she manages to achieve the metacognitive skills that enable him or her to self-regulate the skill. The research presented aims to identify the differences that exist between comprehension and reading competence as similar skills within the reading process. For the development of the investigative process, three fundamental moments are established: determination of the methodology to be used during the investigation, study of the postulates that support the topic for the elaboration of the theoretical foundations, analysis, and discussion of the results from the study of the theory. To comply with planned objectives. A documentary investigation is developed using a descriptive qualitative methodology. The study of theory was carried out, which made it possible to theoretically substantiate the object of the research. Different research methods were used; from the theoretical level: analytical – synthetic method; of the empirical level: documentary review and of the logical level of the research: inductive method, each of them with a different and contribution.

**Keywords:** text, reading, comprehension, competence

## INTRODUCCIÓN

El proceso de lectura forma parte inseparable del proceso de comunicación humana, desarrollando el pensamiento cognitivo e interactivo de cualquier lector. El leer posibilita la construcción con facilidad de nuevos conocimientos, contribuye al desarrollo y perfeccionamiento del lenguaje y mejora la expresión oral y escrita facilitando las interacciones humanas. Es por ello que aprender a leer es uno de los acontecimientos más importantes desde los primeros años de la vida escolar. Se considera la base sobre la que se sustentará cualquier formación educativa a lo largo de la trayectoria de cada individuo. Sin embargo, para que los estudiantes se beneficien lo máximo posible de todo proceso de aprendizaje, necesitan comprender un texto y desarrollar la competencia lectora.

Para cumplir con el proceso lector, a partir de la importancia que se destaca anteriormente, es necesario tener en cuenta que la comprensión y la competencia lectora, son procesos que van de la mano y se desarrollan de forma conjunta, pero con particularidades comunes en cada caso. Siendo así, se entiende que la comprensión lectora tiene carácter individual y se subordina a las acciones cognitivas y metacognitivas que el lector logre desarrollar para alcanzar la comprensión del texto (Arroyo, 2009). Por su parte, la competencia se entiende como la capacidad del individuo de comprender, comparar e interpretar el significado de la lectura, al identificar su relación con el contexto (Jiménez, 2014).

Se debe analizar entonces los postulados teóricos que sustentan ambas aptitudes dentro del proceso lector, para entender sus diferencias, iniciando el análisis desde la perspectiva de la comprensión lectora, lo que se evidencia al conformar el cuerpo teórico del presente informe.

Al considerar la importancia de la temática abordada y sobre la base de las ideas expuestas, se determina como:

Objetivo general:

- Identificar las diferencias que existen entre la comprensión y la competencia lectora como aptitudes semejantes dentro del proceso lector.

Objetivos específicos:

- Fundamentar la comprensión de textos y la competencia lectora.
- Determinar el tipo de investigación y la metodología a emplear.
- Inferir semejanzas y diferencias entre la comprensión y la competencia

lectora, durante la valoración de los resultados.

El informe escrito se estructura a partir del marco teórico, analizando el criterio de diferentes autores sobre la comprensión y la competencia lectora. Además, se explica el tipo de investigación y la metodología empleada, enfatizando en los diferentes métodos seleccionados y empleados durante todo el proceso investigativo. La representación de los resultados se evidencia a partir del análisis y las inferencias realizadas por los autores, al identificar las diferencias que existen entre la comprensión y la competencia lectora como aptitudes semejantes dentro del proceso lector, dando cumplimiento al objetivo general del trabajo, y exponiendo las conclusiones generales de la investigación.

### El proceso de comprensión lectora

A partir de esta concepción se entiende que la comprensión es una noción que surge desde el entendimiento de que “leer es una interacción que tiene lugar en un contexto determinado entre el lector y el texto” (Arroyo, 2009, p. 42). Lo anteriormente expuesto, les permite a los autores del presente texto inferir que la comprensión lectora es el proceso simultáneo de extracción y construcción del significado a través de la interacción e implicación con el lenguaje e implicación con el lenguaje escrito (Solé, 2012).

Se entiende que los aspectos que conforman este proceso solo comprenden al lector, el texto y las acciones que desarrolla en función de la comprensión, vinculándose además con los objetivos, procesos y consecuencias asociadas al proceso lector (Valles, 2005).

Al reconocer que la lectura y su comprensión están en permanente transformación, se infiere que los lectores a medida que maduran recurren a sus propios pensamientos y experiencias para la comprensión lectora. Esto significa que al ampliar sus conocimientos socioculturales y relacionados con el mundo circundante su comprensión lectora crece y su grado de comprensión se amplía, relacionándose con el intertexto.

Se puede inferir entonces, que la comprensión es el producto de la interacción existente entre el texto y el lector, quien aporta intencionadamente sus conocimientos previos y sus capacidades de razonamiento para elaborar una interpretación coherente del contenido. Desde esta concepción, resulta curioso el papel del sujeto lector, quien debe organizar e interpretar la información necesaria para establecer relaciones entre dos o más

proposiciones textuales, y aportar su conocimiento extratextual cuando sea requerido (Peronard & Gómez, 1991).

En Ecuador, el proceso de comprensión de texto se detalla y se establece a partir del nuevo sistema de organización curricular, donde se precisa que el maestro debe organizar las destrezas de acuerdo con la reflexión del grupo docente. El Ministerio de Educación establece que el proceso de comprensión atraviesa las etapas cognitiva, afectiva y emocional relacionándose con el saber ser, conocer, y hacer; lo que facilita poder leer y escribir de manera que el estudiante pueda comunicar sobre lo que aprende y conoce a partir de la lectura (MINEDUC, 2016).

Además, se indica que el proceso lector se debe ver y analizar como el grupo de conocimientos, habilidades y estrategias que los estudiantes construyen con la práctica constante y el paso de los años, en relación con los momentos, experiencias y situaciones que viven y a través de la interacción con el contexto social y cultural (MINEDUC, 2016).

### **La competencia lectora**

Siguiendo el curso del análisis que se realiza, se destaca que la competencia lectora es un enfoque comunicativo que va de la mano con el logro de un lector competente (Marina, 2011).

Al considerar un lector competente se debe tener en cuenta que este sea poseedor de las habilidades metacognitivas que le permitan autorregular esta destreza; es por ello que se determinan dos elementos didácticos básicos e importantes: el conocimiento durante el tránsito por los diferentes niveles de comprensión y la selección de textos que se ofrecen a los estudiantes (Marina, 2011).

En un contexto mundial saturado de contenido e información por el uso excesivo de la tecnología, la competencia lectora alcanza un nivel preponderante, permitiendo al lector analizar y valorar cada contenido y cada tema desde un nivel valorativo, así como descifrar la intención del autor, reconocer referencias de otras disciplinas o a diferenciar lo verdadero de lo falso. Gracias a esto, el camino del aprendizaje se hace más entretenido, estimulando la creatividad y la capacidad de resolver problemas (Pérez, 2005).

De lo analizado hasta este momento, se puede añadir que la competencia lectora no es solo poseer las destrezas y conocimientos sobre el texto, sino también valorar el acto lector como espacio de conocimiento y representación

cultural, así como utilizar lo aprendido ante cada necesidad, en correspondencia con los diversos fines que se puedan presentar.

Es por ello que una meta establecida dentro del contexto educativo es promover no sólo la competencia lectora, sino también el compromiso que el lector debe sustraer con el texto y su contenido (PISA, 2009).

Visto desde otra perspectiva, un lector competente tiene la capacidad de comprender y descifrar el contenido del texto, transitando por los diferentes niveles, desde lo literal a lo implícito y reflexionar sobre ello, contrastándolo con otros conocimientos ya aprendidos, utilizándolos a partir de la relación con el entorno.

Se puede afirmar que es una habilidad alcanzada por los años, durante toda la vida, de ahí la importancia de fomentar esta destreza desde los primeros años de vida de los lectores (Díez & García, 2015).

Es de suma importancia entender que la competencia lectora traspasa el contexto educativo, es decir, no solamente se emplea como una actividad a desarrollar dentro del salón de clases. Asciende desde lo privado a lo público, desde lo educativo hasta el ámbito laboral, desde la formalidad hasta el aprendizaje permanente y la convivencia social activa.

### **METODOLOGÍA**

Se desarrolla una investigación documental, asumiendo métodos y técnicas de búsqueda, recolección y procesamiento de la información a partir de la bibliografía consultada y que también posibilita la presentación de manera sistemática, coherente y suficientemente argumentada en el informe escrito como el resultado de la investigación desarrolladas (Tancara, 1993).

Para la elaboración del informe y la presentación de los resultados se emplea una metodología cualitativa descriptiva al concebir la investigación como un diseño flexible generando información descriptiva sobre el objeto de estudio (Taylor & Bogdan, 2000).

A partir de las posibilidades que ofrece la perspectiva cualitativa, se seleccionaron algunos métodos científicos, los que tributaron al cumplimiento de los objetivos expuestos, entre los que se encuentran:

Método del nivel teórico:

Método analítico – sintético: posibilitó fundamentar teóricamente la investigación, mediante el cual se pudo llegar a la descomposición de los diferentes criterios sobre la comprensión y la competencia lectora.

Método del nivel empírico:

Revisión documental: se identificaron los autores que han brindado su aporte en el plano de la teoría sobre la comprensión y competencia lectora. Este método favoreció la consolidación del criterio de varios autores, elaborando así los fundamentos teóricos.

Método del nivel lógico de la investigación:

Método inductivo: permitió el análisis y el razonamiento, para la determinación de semejanzas y diferencias entre la comprensión y la competencia como aptitudes en el plano lector. Permitted arribar a las conclusiones de la investigación.

## RESULTADOS DEL ESTUDIO

Se identifican los resultados del proceso investigativo al asumir tres momentos fundamentales: determinación de la metodología a utilizar durante la investigación, estudio de los postulados que sustentan el tema para la elaboración de los fundamentos teóricos, análisis y discusión de los resultados a partir del estudio de la teoría. Se debe destacar que para la ejecución de las acciones investigativas en cada momento se definieron los objetivos, procedimientos y una breve descripción del trabajo desarrollado, posibilitando así el cumplimiento del objetivo general planificado.

Primer momento: determinación de la metodología a utilizar durante la investigación

Objetivos:

- Determinar el tipo de investigación que se desarrollaría a partir del objeto de estudio.
- Identificar la metodología a utilizar durante el proceso investigativo.

Procedimientos:

- Planificación de los tres momentos del proceso investigativo.
- Determinación del objetivo general y los objetivos específicos.
- Identificación del tipo de investigación y la metodología a emplear durante toda la investigación.

Descripción:

El primer momento se basó fundamentalmente en la planificación de todo el proceso. Primero se definieron los tres momentos en los que se concibió el proceso investigativo. Posteriormente se definieron los objetivos del trabajo. Se identificó el tipo de investigación y

la metodología a emplear, seleccionando los métodos a emplear, los mismos que fueron cumplidos y descritos anteriormente.

Segundo momento: estudio de los postulados que sustentan el tema para la elaboración de los fundamentos teóricos

Objetivos:

- Seleccionar la bibliografía pertinente y actualizada en correspondencia con el objeto de estudio.
- Fundamentar teóricamente la comprensión y la competencia lectora.

Procedimientos:

- Selección de la bibliografía y actualizada en correspondencia con el objeto de estudio.
- Estudio de la bibliografía seleccionada, en correspondencia con la comprensión y la competencia lectora.
- Determinación de inferencias en cuanto a los diferentes criterios sobre la comprensión y competencia lectora.
- Elaboración del marco teórico de la investigación.

Descripción:

Durante el segundo momento fue seleccionada la bibliografía que se utilizaría para el estudio de la teoría, dando cumplimiento con la investigación documental. Las acciones investigativas se asumen como un proceso sustentado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de la información obtenida en diferentes fuentes impresas o electrónicas y en la adquisición de nuevas ideas. Fueron consultados diferentes autores que han dado su aporte en el plano de la teoría sobre el objeto de estudio, con la finalidad de demostrar la validez del contenido. De esta forma se fue conformando el marco teórico del trabajo que se presenta.

Tercer momento: análisis y discusión de los resultados a partir del estudio de la teoría.

Objetivos:

- Determinar las semejanzas y diferencias de ambas aptitudes lectoras.
- Redactar las conclusiones de la investigación.

Procedimientos:

- Análisis del criterio de diferentes autores sobre ambas aptitudes lectoras.
- Determinación de las semejanzas y las diferencias entre la comprensión y la competencia lectora.

- Redacción de las conclusiones de la investigación.

#### Descripción:

En la etapa final de la investigación se asume el criterio de diferentes autores sobre la comprensión y la competencia lectora. Se sacan inferencias determinando semejanzas y diferencias, reconociendo que, aunque ambas aptitudes se relacionan entre sí durante el desarrollo del conocimiento de los alumnos, no representan los mismos procesos. Al finalizar se redactan las conclusiones de la investigación teniendo en cuenta los diferentes momentos establecidos durante el proceso de investigación.

### DISCUSIÓN (ANÁLISIS DE RESULTADOS)

A partir del análisis desarrollado se puede afirmar que el proceso de comprensión de texto es una capacidad que desarrollan los lectores al comprender de forma precisa y al emplear su conocimiento sobre el contexto objetivamente. Este rasgo individual lo transforma en un proceso de menor envergadura y esté dentro de otros que nos resultan más generales y amplios que el de la competencia lectora.

Se puede entender que esta aptitud no es un hecho evidente en sí. Al no ser evidente se convierte en abstracto y dependerá de muchos factores cognitivos y metacognitivos que haya desarrollado el individuo para su pleno desarrollo. Finalmente se puede manifestar que la comprensión lectora está ligada más a la persona que al contexto social que le rodea, a sus capacidades intelectuales o emocionales, o su perfil psicológico.

Por su parte se entiende que la competencia lectora estimula el pensamiento crítico, permite formular opiniones y valoraciones diversas al reflexionar sobre cualquier temática, lo que influye en la forma de adquirir los conocimientos y en el logro de las metas planteadas. Se le atribuye mayor significación a los momentos y el contexto en que se crea la comunicación escrita, la manera de expresar el contenido de la lectura durante la socialización, la capacidad de transmitir esos procesos lectores a un grupo de manera eficiente y satisfactoria y hacerlo de una forma que produzca una satisfacción emocional personal. En definitiva, la competencia lectora es la habilidad de utilizar la comprensión lectora para beneficio del lector dentro de la sociedad; concluyendo que es el conjunto de conocimientos, habilidades y valores que poseen los seres humanos para usar su comprensión lectora dentro del grupo social al

que pertenece. Va más allá y ayuda a interpretar la lectura a partir de la experiencia personal y del conocimiento que posea el lector sobre el mundo que le rodea.

### CONCLUSIÓN

El estudio de la teoría permitió expresar que la comprensión es el producto de la interacción existente entre el texto y el lector, quien aporta intencionadamente sus conocimientos previos y sus capacidades de razonamiento para elaborar una interpretación coherente del contenido, mientras que la competencia lectora no es solo poseer las destrezas y conocimientos sobre el texto, sino también valorar el acto lector como espacio de conocimiento y representación cultural.

Durante el desarrollo de la investigación fueron empleados diferentes métodos; del nivel teórico: método analítico – sintético; del nivel empírico: revisión documental y del nivel lógico de la investigación: método inductivo, cada uno con aporte diferente al proceso investigativo.

Se desarrolla una investigación documental empleando una metodología cualitativa descriptiva que permite la representación de los resultados para cada uno de los momentos planificados.

A partir de los resultados expuestos se constató que la competencia lectora es la habilidad de utilizar la comprensión para beneficio del lector dentro de la sociedad por lo que se puede manifestar que son aptitudes semejantes, pero con diferencias existentes durante la lectura, lo que permite comprobar el cumplimiento del objetivo planteado.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arroyo González, R. (2009). Desarrollo metacognitivo y sociocultural de la comprensión escrita. Granada, España: Nativola. Recuperado de <https://digibug.ugr.es/handle/10481/31631>
- Díez Mediavilla, A. y García Velasco, A. (2015). La evaluación de la competencia lectora. Alicante, España: Sociedad Española de Didáctica de la Lengua y la Literatura. Recuperado de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/60870>
- Jiménez Pérez, E. (2014). Comprensión lectora vs competencia lectora: qué son y qué relación existe entre ellas. Investigaciones sobre lectura. Asociación española de



- comprensión. Núm. 1, pp. 65-74. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4462/446243919005.pdf>
- Marina, J. A. (2011). El cerebro infantil: la gran oportunidad. Barcelona, España: Ariel. Recuperado de <https://www.casadellibro.com/libro-el-cerebro-infantil-la-gran-oportunidad/9788434413214/1844557>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Ajuste curricular 2016. Quito, Ecuador: Ministerio de Educación. Recuperado de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>
- Pérez Zorrilla, M. J. (2005). Evaluación de la comprensión lectora: dificultades y limitaciones. Revista de educación. Núm. extraordinario, pp. 121-138. Recuperado de <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/68785?locale-attribute=ca>
- Peronard, M. y Gómez, L. (1998). Comprensión de textos escritos: de la teoría a la sala de clases. Chile: Editorial Andrés Bello. Recuperado de <https://dokumen.pub/download/comprension-de-textos-escritos.html>
- PISA (2009). La lectura en PISA 2009. Ministerio de Educación de España. Recuperado de <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/dam/jcr:82853972-c574-4ce3-9ac4-8039237054c0/lectura-en-pisa.pdf>
- Rello Segovia, J. (2017). La mejora de la comprensión lectora a través de modelos interactivos de lectura. [Tesis doctoral, Universitat.I]. Recuperado de <https://www.tdx.cat/handle/10803/406141#page=1>
- Solé, I. (2012). Competencia lectora y aprendizaje. Revista Iberoamericana de educación. Vol. 59, pp. 43-61. Recuperado de <https://rieoei.org/historico/documentos/rie59a02.pdf>
- Tancara, C. (1993). La investigación documental. Temas Sociales, No. 17. Recuperado de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0040-29151993000100008](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0040-29151993000100008)
- Taylor, S. y Bodgan, R. (2000). Introducción a los métodos cualitativos. Buenos Aires, Argentina: Paidós. Recuperado de <https://pics.unison.mx/maestria/wp-content/uploads/2020/05/Introduccion-a-Los-Metodos-Cualitativos-de-Investigacion-Taylor-S-J-Bogdan-R.pdf>
- Vallés Arándiga, A. (2005). Comprensión lectora y procesos psicológicos. Liberabit. Pepsic, 11(11), 41-48. Recuperado de [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-48272005000100007](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272005000100007)

# “LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS EN MÉXICO Y SU IMPACTO EN LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA PISA”

## "EDUCATIONAL POLICIES IN MEXICO AND THEIR IMPACT ON THE RESULTS OF THE PISA TEST"

Arturo Antonio Centeno García

Doctor en Educación por la Universidad de las Américas y el Caribe, director del Bachillerato Emma Willard en San Juan de los Lagos, Jalisco, México; Coordinador de investigación en la Universidad del Valle de Atemajac, campus Lagos de Moreno, Jalisco, México.

[acenteno@unac.edu.mx](mailto:acenteno@unac.edu.mx)

### RESUMEN

Desde el año 2000 a la actualidad, los distintos gobiernos de México han implementado una serie de políticas educativas con la intención de mejorar la calidad de la educación. ¿Cómo medir si hay calidad en la educación? Existen diferentes parámetros e indicadores.

Para los fines de este artículo se decidió utilizar como principal indicador los resultados del Programa Internacional para la Evaluación de los Estudiantes (PISA), desde su primera aplicación en el año 2000, hasta la última edición aplicada en 2018.

Teniendo como base tales indicadores, se realizó un análisis de las diferentes políticas educativas que imperaban en cada año de aplicación y se valoró si tuvieron impacto o no en los resultados de la prueba PISA.

**Palabras Clave:** Políticas educativas, Calidad educativa, evaluación

### ABSTRACT

Since the year 2000 to the present, the different governments of Mexico have implemented a series of educational policies with the intention of improving the quality of education. How to measure if there is quality in education? There are different parameters and indicators.

For the purposes of this article, it was decided to use the results of the Programme for International Student Assessment (PISA) as the main indicator, from its first application in the year 2000, to the last edition applied in 2018.

Based on these indicators, an analysis of the different educational policies that prevailed in each year of application was carried out and it was assessed whether they had an impact on the results of PISA.

**Keywords:** educational policies, educational quality, assessment

## INTRODUCCIÓN

En el presente artículo se trata de realizar un análisis grosso modo acerca de las políticas en materia educativa que han implementado los gobiernos de México, desde el año 2000, hasta la actualidad; revisando los resultados, utilizando como indicador la prueba PISA, la cual es un instrumento que se aplica cada tres años a estudiantes de 15 años o más, elegidos al azar, con la intención de valorar el nivel de la calidad educativa de los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

Identificaremos cuáles fueron las políticas educativas que implementó el gobierno de Vicente Fox del año 2000 al año 2006 y analizaremos los resultados obtenidos en la prueba PISA durante esos años, haciendo una comparativa con los demás países miembros de la OCDE. Asimismo, analizaremos las políticas en materia educativa implementadas por el sucesor del presidente Fox: Felipe Calderón Hinojosa, y los resultados obtenidos en la prueba PISA para encontrar si hubo mejoras, retroceso o si se mantuvo igual el nivel de la “calidad de la educación” en México. Posteriormente, profundizaremos con la reforma estructural en materia educativa implementada por el expresidente Enrique Peña Nieto en el año 2013; y utilizaremos, nuevamente como indicador, los resultados de la prueba PISA durante el año 2012, 2015 y 2018.

Se esperaría que los resultados fueran al alza, con una diferencia significativa de los resultados obtenidos en 2018, a los resultados que se obtuvieron en el año 2000. La realidad es que el análisis dejará pensando a quien lo lea.

Por último, se señalará el infortunio de no tener información de la última aplicación de la prueba PISA de México, porque no participó en la aplicación de su última edición del año 2021; sin embargo, la Secretaría de Educación Pública (SEP) prometió que se implementará en el año 2022, es decir, en este año. La cuestión es que no sabemos cuándo y, al menos hasta hoy, 2 de julio del 2022, no hay todavía fecha o resultados en internet.

A pesar de ello, se hará una revisión de las políticas educativas que el presidente actual de México, Andrés Manuel López Obrador, está implementando con el afán de ofrecer una escuela de calidad. Será necesario que se implemente la prueba PISA para determinar si hubo mejoría, o no, con las políticas educativas

de un presidente y de otro, porque nos dimos cuenta de que, de Vicente Fox a Enrique Peña Nieto, no lo hubo.

## DESARROLLO

Por sus siglas en inglés, PISA quiere decir “Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos” de los países miembros de la OCDE; pretende conocer hasta qué punto los alumnos que están por terminar la educación secundaria han adquirido los conocimientos necesarios para participar en la sociedad del conocimiento. Se diseñó para conocer las competencias, las habilidades y las actitudes de los estudiantes para analizar y resolver problemas, así como en el manejo de información y abordar situaciones que se presentarán en su vida como adultos (El financiero 2021).

Existen estrategias para la implementación de tal prueba; por ejemplo, los estudiantes son seleccionados con una prueba aleatoria de escuelas públicas y privadas, busca cubrir las áreas de lectura, matemáticas y ciencias. La prueba suele aplicarse cada tres años a los países miembros de la OCDE, o países que deseen participar en tal prueba. Se aplicó por primera vez en el año 2000, con 28 países miembros de la OCDE, en los cuales estuvo incluido México (El financiero, 2021).

Si bien esta prueba no es un reflejo de la calidad educativa de los países, sí brinda las herramientas para tener un referente de cómo es que los países están formando a sus estudiantes durante la educación básica (en el caso de México, hasta terminar la educación secundaria), realizando comparativos entre los distintos países para identificar los puntos que es necesario reforzar en el sistema educativo.

México ha participado en esta prueba desde el año 2000, hasta el año 2018. Sin embargo, no pudo ser aplicada en el 2021 por las cuestiones de la pandemia del covid-19. Así que, de los 87 países miembros de la OCDE, México fue el único que decidió no aplicarla en el 2021 por lo que se pospuso para el año 2022 (García, 2021).

Las políticas educativas hacen referencia a las acciones que se hacen dentro de un sistema educativo llevadas a cabo por el gobierno con relación a las prácticas educativas y en cómo el gobierno atiende la producción y oferta educativa en las instituciones escolares, cuyo principal objetivo es preparar a los niños y adolescentes para la vida adulta (Martínez

Rizo, 2018, P.72).

Las políticas educativas en México buscan mejorar la calidad, equidad, igualdad, cobertura, financiamiento y gestión escolar a través de programas, proyectos y acciones implementadas por el gobierno para su consecución (INEE, 2016, p1).

De esta forma, a lo largo de la historia contemporánea de México se han implementado una serie de políticas educativas con el fin de salvaguardar la formación y la educación de las generaciones jóvenes y prepararlos así para adaptarse de mejor forma al futuro y a la vida adulta.

La cuestión aquí es: ¿Cómo saber que una política educativa está funcionando?, ¿Qué referente podemos utilizar para poder llegar a la conclusión de que determinada estructura educativa está dando resultados en materia de calidad educativa, cobertura educativa, etc.? Es decir, ¿Qué podemos utilizar nosotros como educadores e investigadores de la educación para identificar que las políticas sí favorecen el desarrollo educativo en México y, de esta forma, poder continuar con las políticas que han funcionado y modificar las políticas que se han vuelto obsoletas? Recordemos que, a lo largo del tiempo las sociedades van evolucionando y algunas leyes se van convirtiendo en obsoletas si no se actualizan. Ese es el gran trabajo que tienen los legisladores en cada uno de los países.

En el presente artículo se utilizará como principal indicador los resultados de la prueba PISA en las que México ha participado desde el año 2000 hasta el 2018. Es decir, haremos un análisis grosso modo sobre las políticas educativas que imperaban en cada una de las ocasiones en que México participó en la prueba PISA y haremos una comparativa de los resultados obtenidos, con las políticas educativas vigentes en esa época. De esta manera podremos concluir cuál de esas políticas educativas trajo los mejores resultados de acuerdo a la prueba PISA. Es importante señalar que pueden existir muchos otros indicadores, pero para los fines del presente artículo que tiene que ver con la modernización de las políticas educativas en la educación pública y privada de nuestro país, se optó por los resultados de esta prueba.

La tabla 1, descrita por Rincón (2014) señala los resultados de la prueba PISA que obtuvo México en las tres primeras aplicaciones de la prueba. Vemos que en el año 2000 se obtuvo un puntaje en lectura de 422 puntos; en

Matemáticas, 387 y 422 en Ciencias. En ese entonces, México pasaba por la época de transición política entre los tantos años que había durado el Partido Revolucionario Institucional (PRI) en el poder, cediéndole el ejecutivo al Partido Acción Nacional (PAN) con Vicente Fox Quesada al mando. En los seis años que duró este presidente al frente de la nación, impulsó la educación implementando una serie de políticas educativas centradas principalmente en los siguientes aspectos (Moreno Moreno, 2004, p.9):

- Financiamiento
- Evaluación
- Vinculación productiva
- Principios educativos
- Visión educativa
- Contexto de la globalización y nuevas tecnologías
- Propuestas educativas y sus puntos débiles

Como se puede apreciar, uno de los puntos centrales de las políticas educativas de este periodo fue el financiamiento de la educación. Esta propuesta consistió en aumentar al 9% el producto interno bruto al gasto educativo quedando en 249.9 mil millones de pesos en 2021 (Moreno Moreno, 2004, p.11). Con este incremento se pretendía mejorar la evaluación de la educación en todo el país.

Para el gobierno de Vicente Fox la calidad educativa consistió en establecer índices que permitían medir la eficiencia y los resultados, así como garantizar el acceso de toda la población a una educación pública y favorecer la permanencia en ella; que las instituciones educativas le rindan cuentas a la sociedad, vincular a la sociedad con las instituciones educativas, así como fomentar la identidad de los mexicanos como miembros de un país con diversidad cultural y favorecer el desarrollo de actividades de tolerancia, entre otras (Moreno Moreno, 2004, p.15).

Es importante señalar que esto se fue gestionando durante los seis años de la política educativa del entonces presidente Vicente Fox Quesada. Si retomamos la tabla 1, podemos observar que el rendimiento en lectura bajó 22 puntos a tres años de que ese presidente tomó el cargo de la nación; y en el 2006, logró subir apenas 10 puntos, sin considerar que en ese momento no hubo en evento social significativo en el país como lo vivimos en el 2020 con la pandemia, o en el 2009 con la influenza porcina. Esto nos debe poner a reflexionar acerca de si estos puntos de las políticas educativas trabajados por la gobernanza

panista favorecieron o no el desarrollo de competencias lectoras en nuestros estudiantes de secundaria. Si nos basamos en los resultados de la prueba PISA, podemos concluir que no funcionaron las políticas educativas del gobierno de Vicente Fox para formar jóvenes competentes, ya que los resultados en lectura, en lugar de ir al alza, fueron a la baja durante su gestión.

En el caso de las Matemáticas, podemos observar que los resultados fueron relativamente estables del año 2000 al 2003, subiendo un alza de 21 puntos para el año 2006. Si utilizamos el mismo criterio del párrafo anterior, podemos llegar a la conclusión de que estas políticas educativas implementadas por Vicente Fox funcionaron en materia de Matemáticas, no así el caso en Ciencias, en el cual, de estar en 422 puntos en el año 2000, acabamos en 410 en 2006. Esto quiere decir que las políticas educativas implementadas en los seis años del gobierno del presidente Vicente Fox Quesada solo favorecieron en el ámbito a las Matemáticas y no de manera significativa, ya que solo se aumentaron 21

puntos que quedan muy lejos de la media establecida por la OCDE o con los demás países miembros, por ejemplo, Finlandia con 563 o 495 de Francia (OECD/PISA, 2006).

De acuerdo a Moreno Moreno (2004) la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, durante la gestión de Vicente Fox, mencionaba lo siguiente: "prácticamente todas las naciones del mundo, independientemente de la filosofía o ideología que inspiran a su gobierno, avanzan por el mismo camino en cuanto a política de desarrollo basada en la captación de la inversión extranjera, lo que la diferencia es la velocidad a la cual avanza en su proceso de reforma interna y de adecuación al cambiante marco institucional". Esto deja en claro que la política educativa implementada por el PAN, durante el gobierno de Vicente Fox Quesada, no tenía como fin último el desarrollo educativo del país, sino el desarrollo económico, utilizando como medio la educación. Nos deja más que claro que no funcionó su política educativa, más que para subir en 21 puntos la evaluación en Matemáticas.

RESULTADOS DE MÉXICO EN PRUEBAS PISA 2000, 2003 Y 2006			
	2000	2003	2006
Lectura	422	400	410
Matemáticas	387	385	406
Ciencias	422	405	410
PAÍSES PARTICIPANTES	31	41	57
LUGAR	30	34	49

Tabla 1. Resultados de México en PISA en los años 2000, 2003 y 2006 (Rincón, 2014)

Ahora pasamos a la tabla 2, donde podemos ver los resultados que obtuvo México en la prueba PISA durante el año 2009. Ésta fue la cuarta vez que México participó en dicha evaluación internacional, obteniendo un resultado de 425 puntos en lectura, cuando el promedio de los países miembros de la OCDE fue de 493. En Matemáticas, México obtuvo 419 puntos, considerando que 3 años antes obtuvo 406 puntos. Esto refleja una alza de 13 puntos en el desarrollo del pensamiento matemático en los estudiantes que culminaron

secundaria en el 2009. Respecto a Ciencias, México en este año obtuvo un total de 416 puntos, considerando que la media de los países miembros de la OCDE fue de 501, quedando México muy por debajo de la media. 3 años antes, México obtuvo 410 puntos en el mismo rubro de Ciencias. Esto deja en claro que subió apenas 6 puntos a lo largo del periodo del 2006 al 2009. Cabe mencionar que el poder ejecutivo en México seguía a cargo del gobierno panista, en este caso del expresidente Felipe Calderón Hinojosa.

Echenique Vázquez & Muñoz Armenta (2013, p.80), considera que no hubo un cambio de fondo en la educación con la transición de Fox a Felipe Calderón, y durante el gobierno de este último, las reformas educativas generaron una desestabilidad en el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE), manteniendo fuertes roces con la líder sindical de ese entonces, la maestra Elba Esther Gordillo.

Fueron situaciones que mermaron la calidad educativa en México y, para muestra, los resultados tan bajos de la prueba PISA a 9 años de su inauguración. Los resultados de México, si bien muestran que van al alza, se mantuvieron muy por debajo de la media de los países miembros de la OCDE. Como dice Echenique Vázquez & Muñoz Armenta (2013, p.80), no hubo un cambio significativo en las políticas educativas entre un presidente panista y otro.

Sin embargo, una de las políticas de mayor peso durante el gobierno de Calderón fue la Alianza por la Calidad de la Educación (ACE),

donde estableció que las plazas nuevas, creadas en las escuelas públicas, se asignarían a través del concurso de oposición a los aspirantes, tomando como eje central la profesionalización de los docentes y su evaluación. De acuerdo a Echenique Vázquez & Muñoz Armenta (2013, p.86), hubo ciertas inconformidades estructurales de tal política educativa porque el concurso de plazas fue manejado por las secciones sindicales en acuerdo con los gobernadores y nunca se informó quiénes elaboraron el examen y con qué criterios, ni tampoco las ponderaciones para poder evaluar a los aspirantes.

Teniendo como secretario en 2009 a Alonso Lujambio, SEP instaló el Órgano de Evaluación Independiente de carácter Federalista (OEIF) para evaluar el desempeño docente, otorgándole gran poder al SNTE, compartiendo algo exclusivo de la SEP con tal sindicato, generando, así, mayor fricción entre el gremio de maestros con el gobierno federal (Echenique Vázquez & Muñoz Armenta, 2013, p.87).

	Lectura	Matemática	Ciencias	% Niños bajo nivel de rendimiento	% Niñas bajo nivel de rendimiento	% Repitentes
Promedio OECD	493	496	501	25	13	8
Finlandia	536	541	554	13	3	11
Estados Unidos	500	487	502	21	14	7
España	481	483	488	24	15	9
Austria	470	496	494	35	20	5
Turkia	464	445	454	33	15	10
Dubai (UAE)	459	453	466	41	21	3
Rusia	459	468	478	36	19	5
Chile	449	421	447	36	25	6
Uruguay	426	427	427	51	34	4
México	425	419	416	46	34	7
Tailandia	421	419	425	55	33	7
Trinidad Tobago	416	414	410	55	34	5
Colombia	413	381	402	50	45	6
Brasil	412	386	405	56	43	6
Argentina	398	388	401	59	45	3
Panamá	371	360	376	72	59	2
Perú	370	365	369	70	60	1

<http://www.oecd.org/dataoecd/34/60/46619703.pdf>

**Tabla 2. Resultados de México en PISA en el año 2009 (OECD, 2010, P. 11)**

Estando ya en su último año de gobierno el presidente Felipe Calderón Hinojosa, los resultados de México en la prueba PISA del año 2012 continuaron dando mucho que desear porque en lectura se mantuvo prácticamente lo mismo; incluso, bajando un punto de los 425 que se habían adquirido en 2009; en Matemáticas se cayó 6 puntos, volviendo casi a lo mismo que se había obtenido durante el gobierno de Vicente Fox Quesada en 2006; y en ciencia se mantuvo relativamente igual, bajando también un solo punto (Montalvo, 2013).

En la tabla 3, se puede apreciar un comparativo entre los resultados de México obtenidos en 2012 y el promedio de la OCDE, así como un país tan avanzado tecnológicamente y científicamente como lo es Japón. Podemos hacer un análisis e identificar que Japón, en Matemáticas, le lleva a México más de 120 puntos. Esto es un indicador de que, en materia educativa, México no está bien, al menos durante la aplicación de esta prueba de hace 10 años. En lectura, Japón nos lleva muchísimos puntos más y en ciencias no es la excepción. Aquí valdrá la pena, y será objeto

de discusión de alguna otra tarea, o ensayo o artículo que se pueda realizar, identificar qué cosas hace Japón en materia educativa, ¿Qué políticas educativas implementan que a México le está haciendo falta implementar?, ¿Qué sucede allá que no ocurre aquí?, ¿Será problema de la financiación, de la cobertura, de la calidad de los contenidos, de la formación de los docentes...? Considero que hay mucho material de donde podemos reflexionar la situación educativa en materia de políticas de la educación en México.

Quizá al presidente Felipe Calderón Hinojosa le hizo falta congeniar más con los sindicatos, líderes de las políticas educativas en México. No lo sabremos porque no hubo una mejora significativa respecto al gobierno anterior. Los resultados de la prueba PISA se mantuvieron relativamente similares. En materia educativa, el gobierno de Felipe Calderón no demostró una mejora considerable. No podemos tomar como referente lo ocurrido en ese gobierno para implementarlo en el futuro o en nuestro presente.

Resultados de México en PISA 2012			
	2012		
	Matemáticas	Lectura	Ciencia
Promedio OCDE	494	496	501
México	413	424	415
Japón	536	538	547
	2009		
Promedio OCDE	496	493	501
México	419	425	416

Fuente: OCDE

**Tabla 3. Resultados de México en PISA en los años 2009 y 2012 (Montalvo, 2013)**

Después del presidente Felipe Calderón Hinojosa, siguió al mando del poder ejecutivo, Enrique Peña Nieto, el cual asumió el cargo en el 2012 y se mantuvo en él hasta el 2018. Por ello se tuvieron que notar los resultados de sus políticas educativas al menos en dos ocasiones: en 2015 y en 2018. En las líneas que siguen haremos un análisis referente a las políticas educativas implementadas durante la gestión de este presidente.

El gobierno de Enrique Peña Nieto se vio envuelto en mucha polémica, a lo largo y ancho del país, al promulgar la Reforma en materia educativa, partiendo de tres ejes de acción:

1. La creación del servicio profesional docente: considerando que los alumnos fueron formados por los mejores maestros, con capacitaciones,

responsables y comprometidos, asegurando que la trayectoria docente no se sujetaría a ningún criterio de interés, más que el desarrollo educativo y con calidad para los estudiantes mexicanos.

2. Elevar a rango constitucional al Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), el cual sería desaparecido por el gobierno del actual presidente, Andrés Manuel López Obrador, considerando evaluar de manera objetiva, justa y estructurada, sin pretender exhibir a nadie, sino con la intención de defender los intereses de la educación mexicana.
3. Autonomía de gestión de las escuelas: considerando que la comunidad puede tomar decisiones en conjunto con la escuela, de acuerdo a las necesidades específicas de cada plantel, tratando de elevar el número de escuelas de tiempo completo (Aristegui, 2013).

¡En el papel suena excelente! Una estructura de reforma educativa de primer mundo que desarrollaría a los estudiantes de México, quienes, en un futuro, nuestro actual presente, estarían elevando el desarrollo económico de México de manera muy importante.

Esta reforma generó polémicas en la entonces oposición, encabezada por Andrés Manuel López Obrador, el cual consideraba que la reforma estructural en materia de políticas educativas de Enrique Peña Nieto vulneraba los derechos de los docentes (Expansión política, 2018).

Después de tantos “dimes y diretes” y controversias respecto a la reforma educativa de Enrique Peña Nieto, se puede apreciar que los resultados en la prueba PISA de 2015 en lectura bajaron un punto. De estar con 424 en el 2012, México se quedó con 423 en el 2015; dando así a entender que la reforma educativa y las políticas en materia de educación implementadas por el gobierno de Enrique Peña Nieto no favorecieron (al menos si utilizamos como indicador los resultados de la prueba PISA). En Matemáticas, México obtuvo 408 puntos en 2015 mientras que en el 2012 obtuvo 413, es decir, en 3 años fue a la baja el resultado de México. No hubo una diferencia significativa que fuera al alza en los resultados de lectura o de Matemáticas. En ciencias, durante el año 2012, México obtuvo un puntaje de 415. En el 2015, México subió apenas un punto quedando en 416 puntos en materia de

ciencias, de acuerdo a los resultados de la prueba pisa de ese año.

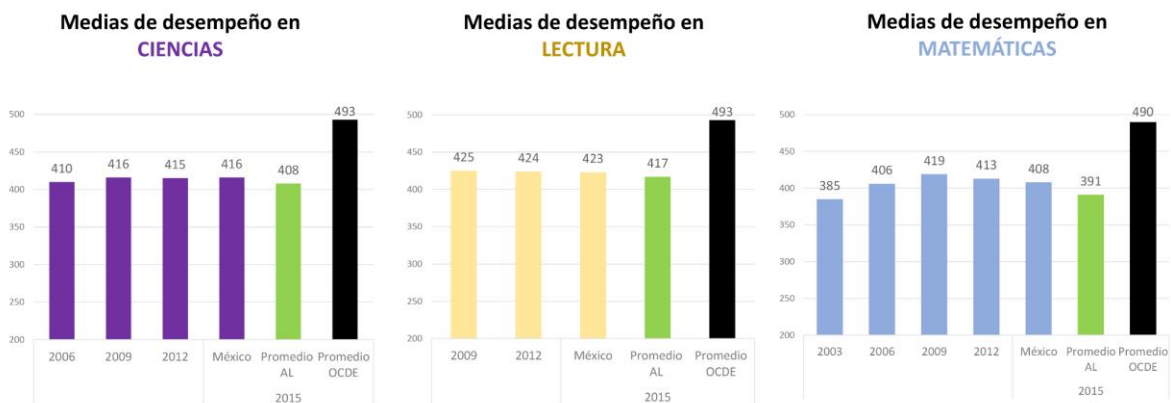
Esto, sin duda, amerita una reflexión profunda, ya que desde la primera aplicación de la prueba PISA en el año 2000, en materia de lectura no ha habido un avance como tal. En el año 2000, México tuvo 422 puntos en lectura y en el año 2015 obtuvo 423. Es decir, en quince años de gobierno panista y priista no hubo una mejora significativa en el nivel educativo en México; se mantuvo exactamente igual a pesar de todas las políticas educativas de financiamiento que pregona Vicente Fox, de la evaluación, de los exámenes de oposición, del fortalecimiento de los sindicatos... A pesar de todo lo implementado durante los gobiernos de Vicente Fox, Felipe Calderón y Enrique Peña Nieto, en 15 años no hubo una diferencia significativa. Si hablamos de Matemáticas, en el año 2000 México obtuvo 387 puntos, para el año 2015, México subió a 408 puntos. Es decir, hablamos de una mejora en 21 puntos, no es para nada alentador porque no es una diferencia significativa si la media de los países de la OCDE fue de 493 puntos durante el 2015.

México está muy por debajo. El mensaje está más que claro: las políticas educativas, las reformas estructurales en materia de Educación no están funcionando. Nuestros

políticos tienen que hacer un análisis claro, concreto y conciso acerca de qué es lo que están haciendo otros países y que a México le está haciendo falta. Me consta, en mi rol como director de bachillerato, que tenemos en México maestros excelentes, enamorados de lo que hacen, apasionados de la enseñanza. Tenemos infraestructura suficiente, con internet en muchas de las aulas de nuestras escuelas... Entonces, ¿Qué es lo que le falta a México?, ¿Por qué no hemos avanzado en materia educativa durante tantos años?

Para concluir este apartado de la reflexión hasta el año 2015, analicemos en ciencias: en el año 2000, México obtuvo 422 puntos en este rubro y para el año 2015 bajó a 416. No es posible que México tenga estos resultados. Es doloroso escuchar alumnos, que están a medio bachillerato, decir que no quieren estudiar la universidad en México, precisamente porque no se sienten apoyados y estimulados con las ideas e innovación que quieren traer al país; necesitan salir a empaparse de la educación de Canadá, de Estados Unidos o de España para tratar de generar aquí su vida profesional y desarrollar, desde lo individual, el progreso colectivo de México. No es necesaria la fuga de cerebros si sabemos implementar un adecuado ambiente educativo, basado en políticas funcionales para nuestra nación.

### Resultados de México en PISA 2015 respecto ciclos anteriores, Latinoamérica y OCDE



Fuente: INEE (2016). Pisa en México 2015  
 Disponible en: <http://bit.ly/2hqa1ng>



**Tabla 4. Resultados de México en PISA en el año 2015 (INEE, 2016)**

En el último año de gobierno del presidente Enrique Peña Nieto, México participó en la prueba PISA por última ocasión antes de la situación generada por la pandemia que

impidió que México participara en el año 2021

Los resultados obtenidos en dicha prueba volvieron a exhibir la poca calidad de las



políticas educativas establecidas por el Gobierno Federal, al demostrar que en lectura México obtuvo 420 puntos cuando el promedio de la OCDE fue de 487. No tenemos nada para competir contra Canadá, que en el mismo rubro de lectura obtuvo 500 puntos, es decir, nos lleva 100 puntos en lectura, lo cual nos da entender que la calidad educativa en Canadá es mucho más óptima que la calidad educativa en México. Insisto: valdría la pena saber qué hacen en Canadá para mejorar este rubro. En Matemáticas, México apenas alcanzó la no orgullosa cifra de 409 puntos cuando 3 años antes obtuvo 408 puntos; subió un punto durante ese periodo de tiempo, mientras que la media de la OCDE fue de 489 y, otra vez, países como Canadá o Finlandia quedando por encima de los 500 puntos. En materia de ciencias, México quedó con 419 puntos en contraste con Canadá que quedó con 518, o Estonia con 530.

En conclusión para esta parte, las políticas educativas de los gobiernos encabezados por los presidentes que han estado mientras se ha

implementado la aplicación de esta prueba, no han funcionado, ni las políticas de financiación y mejora de la calidad educativa de Vicente Fox, ni el empeño de Felipe Calderón por generar plazas de una manera más objetiva y darle mayor control a los sindicatos educativos, ni Enrique Peña Nieto estableciendo órganos institucionales para la evaluación de la educación. Nada de eso ha funcionado para mejorar la calidad de la educación en México. Desafortunadamente, en 2021 no se pudo implementar la prueba PISA por decisión, precisamente de la SEP. Aún no hay información acerca de cuándo se va a implementar. Sí hay certeza que se implementará en 2022, pero no hay una fecha exacta. Esto sería excelente para hacer un análisis acerca de la reforma educativa del actual presidente, Andrés Manuel López Obrador, y hacer un contraste con los gobiernos anteriores. Si bien este presidente no tiene la solución a los problemas educativos, valdría la pena medir los resultados para ver si hay un cambio significativo, o no, por parte de nuestros estudiantes.

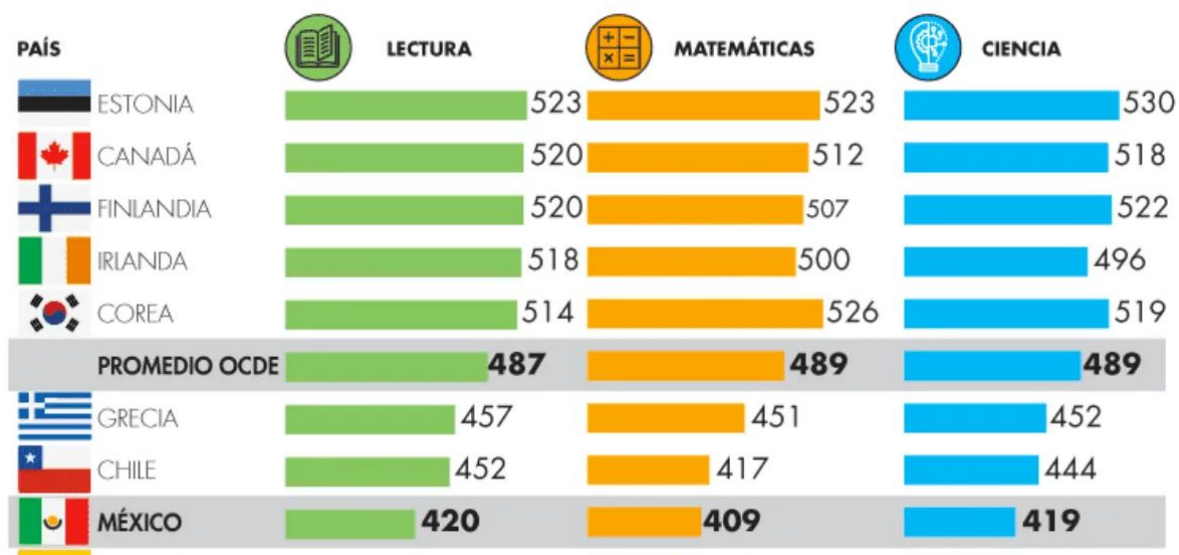


Tabla 5. Resultados de México en PISA en el año 2018 (Molina & Monroy, 2019)

La SEP, encabezada por Delfina Gómez Álvarez, aseguró que la prueba internacional PISA para estudiantes de tercero de secundaria sí se aplicará, pero en el 2022, debido a la emergencia sanitaria por Covid-19 (Cortez, 2021).

Ello nos ata las manos para hacer un análisis sobre la reforma educativa del presidente Andrés Manuel López Obrador, usando como indicador los resultados de la prueba PISA.

A continuación, haremos un análisis de las políticas educativas implementadas por el

actual presidente de México y nos mantendremos con la expectativa de los resultados que saldrán a la luz después de la implementación de la prueba durante este año. Cabe mencionar que se vienen arrastrando dos años de pandemia y yo, desde mi experiencia como docente de bachillerato y de universidad, me he dado cuenta que ha tenido un impacto significativo en el aprendizaje de los estudiantes. Por más que queramos hacernos la idea de que la educación a distancia es el futuro, lamento decir que no, al menos no en este momento; al menos no para estudiantes

de preparatoria o para estudiantes de universidad. Se desacostumbraron a estudiar, no se responsabilizaron lo suficiente para levantarse a sus clases, para mantenerse atento en una computadora, simplemente porque no querían y por qué nuestro cerebro no está capacitado para ello. Siempre he dicho que podemos ver un youtuber durante 10 o 15 minutos y nos aburre, por más carismático que sea; ahora, escuchar a un maestro durante 50 a 55 minutos que después me va a preguntar acerca de lo que aprendí, es sumamente tedioso y, como me dicen los alumnos: "antipedagógico". Probablemente esto va a generar un sesgo en los resultados de la prueba que se aplica este año, o quizás no. En fin, a continuación, analizaremos cuál es la propuesta en políticas educativas del actual presidente.

En abril del 2019, el presidente Andrés Manuel López Obrador firmó el memorándum por el cual elimina la reforma educativa del expresidente Enrique Peña Nieto, manteniendo el discurso de que su gobierno garantizará la educación pública, obligatoria, laica, pluricultural, de calidad y gratuita en todos los niveles escolares. Esos principios serán defendidos por la SEP, la cual administra las

## CONCLUSIÓN

Con el presente artículo de investigación documental, nos podemos dar cuenta de que la calidad de la educación en México está igual, si no es que peor, que hace 22 años. Esto, claro, si utilizamos como referente central la prueba PISA, cuyos resultados funcionaron como indicador para medir el nivel de impacto que tienen las políticas educativas de los distintos presidentes que ha tenido México a lo largo de 22 años, comenzando en el año 2000 hasta la actualidad.

Pudimos darnos cuenta que la política de financiamiento, evaluación y de vinculación del expresidente Vicente Fox Quesada, no tuvo un impacto significativo en ninguna de las áreas de la prueba, salvo Matemáticas, que logró aumentar alrededor de 20 puntos respecto a la aplicación del año 2000. Pero, si hacemos una comparativa de largo plazo a lo largo de todo el trayecto de Vicente Fox, Felipe Calderón y Enrique Peña Nieto, identificamos que no hubo resultados significativos; y los resultados de la prueba PISA se mantuvieron relativamente similares.

Esto nos tiene que dejar pensando

plazas magisteriales para evitar su tráfico y prácticas de corrupción; se garantizará la contratación de maestros egresados de las normales públicas y se reubicará a los maestros cesados por la aplicación de evaluaciones punitivas. Asimismo, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público tendrá el control de la nómina del sector educativo, quitando "aviadores" y desterrar, así, las prácticas de corrupción. Se liberarán a los maestros encarcelados al ser víctima de estas evaluaciones punitivas y luchar contra la reforma educativa anterior; se mantendrá un diálogo permanente con los maestros para garantizar el derecho del pueblo a la educación, a través del principio "juarista": "Nada por la fuerza, todo por la razón y el derecho" (Morales, 2019).

Lo estipulado en el párrafo anterior mantiene una guía de los principios de las políticas educativas del gobierno actual. Insisto, desafortunadamente no hay un indicador que nos dé prueba de la efectividad de tales políticas en materia educativa. Prometo que este artículo tendrá una continuidad una vez que conozcamos los resultados de la prueba PISA en su edición del 2021, pero aplicada en el presente año.

acerca de qué está pasando en México si existe un adecuado financiamiento, si existen profesores de calidad, si existen capacitaciones, existen los famosos consejos técnicos... ¿Qué le hace falta a México para aumentar el puntaje en estas pruebas? Porque, cuando se mide el nivel de calidad educativa, México nunca aparece por encima de la media de los países de la OCDE. No es posible que Canadá nos lleve más de 100 puntos en lectura, matemáticas y ciencias cuando en México existen escuelas destinadas a la formación y capacitación de maestros.

Sería interesante realizar investigaciones acerca de qué es lo que hacen países como Estonia, Canadá, Irlanda o Japón, que obtienen resultados muy altos en la prueba PISA, y que México no, a pesar de que, por experiencia propia, los alumnos llegan desde las 6:50 de la mañana y tienen una jornada escolar completa, hasta la 1:30, a las 2:00 o 2:30 de la tarde, con maestros preparados, inspirados, comprometidos con la educación... ¿Cuál es el hilo negro que nos va a llevar a ofrecer una educación de calidad?

Eso le va a tocar a los gobernantes que establecen las políticas educativas y que, quienes nos dedicamos a la educación, sepamos cumplirlas para ir juntos a mejorar la

calidad de la educación de México.

## REFERENCIAS

- Aristegui, C. (2013, febrero 25). Promulga EPN reforma educativa; plantea tres ejes de acción. *Aristegui Noticias*. Retrieved July 2, 2022, from <https://aristeginoticias.com/2502/mexico/promulga-epn-reforma-educativa-plantea-tres-ejes-de-accion/>
- Cortez, R. (2021, May 3). SEP reprograma prueba PISA para 2022. *El Sol de México*. Retrieved July 1, 2022, from <https://www.elsoldemexico.com.mx/mexico/sociedad/sep-reprograma-prueba-pisa-para-2022-6670639.html>
- Echenique Vázquez, L., & Muñoz Armenta, A. (2013, Enero - abril). Los alcances de la reforma educativa en México y el difícil equilibrio entre autoridad del gobierno y gobernabilidad sindical. *Espacios públicos*, 16(36), 77-92. <https://www.redalyc.org/pdf/676/67626913010.pdf>
- El financiero. (2021, May 3). 10 datos sobre la prueba PISA: ¿Qué es? ¿Qué mide? ¿Cuándo surgió? *El Financiero*. Retrieved July 2, 2022, from <https://www.elfinanciero.com.mx/nacional/2021/05/03/10-datos-sobre-la-prueba-pisa-que-es-que-mide-cuando-surgio/>
- Expansión política. (2018, May 15). Tras las críticas de AMLO, Peña sale en defensa de la reforma educativa. *Expansión Política*. Retrieved July 2, 2022, from <https://politica.expansion.mx/mexico/2018/05/15/tras-las-criticas-de-amlo-pena-sale-en-defensa-de-la-reforma-educativa>
- García, G. (2021, April 30). México suspende prueba de preparación de PISA - MCCI. *Mexicanos Contra la Corrupción y la Impunidad*. Retrieved July 2, 2022, from <https://contralacorrupcion.mx/mexico-suspende-prueba-de-preparacion-de-pisa/>
- INEE. (2016). MAPEO Y ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DE LA POLÍTICA EDUCATIVA EN MÉXICO. Instituto Nacional para la evaluación de la educación. <https://www.inee.edu.mx/portalweb/suplemento12/evolucion-de-la-politica-educativa-en-mexico.pdf>
- INEE. (2016). PISA en México 2015. <https://compromisoporlaeducacion.mx/resultados-de-mexico-en-pisa-2015-respecto-ciclos-anteriores-latinoamerica-y-ocde/>
- Martínez Rizo, F. (2018). Reflexiones sobre las políticas educativas. *REVISTA LATINOAMERICANA de estudios educativos, nueva época*, XLVIII(2), 71 - 96.
- Molina, H., & Monroy, J. (2019, December 3). Prueba PISA 2018: México mantiene los mismos bajos niveles en aprendizaje. *El Economista EL Economista*. Retrieved July 1, 2022, from <https://www.eleconomista.com.mx/politica/Prueba-PISA-2018-Mexico-mantiene-los-mismos-bajos-niveles-en-aprendizaje--20191203-0048.html>
- Montalvo, T. L. (2013, December 3). México, el peor de la OCDE en educación. *Animal Político*. Retrieved July 1, 2022, from <https://www.animalpolitico.com/2013/12/mexico-el-peor-de-la-ocde-en-matematicas-lectura-y-ciencias/>
- Morales, D. (2019, abril 16). reforma educativa – AMLO. *AMLO*. Retrieved July 2, 2022, from <https://lopezobrador.org.mx/temas/reforma-educativa/>
- Moreno Moreno, P. (2004, julio - diciembre). LA POLÍTICA EDUCATIVA DE VICENTE FOX (2001-2006). *Tiempo de educar*, 5(10), 9-35. <https://www.redalyc.org/pdf/311/31101002.pdf>
- OECD. (2010). PISA 2009 Results: Executive Summary. <https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/46619703.pdf>
- OECD/PISA. (2006). Evaluación Pisa 2006. *EduTEKA*. Retrieved July 2, 2022, from <https://eduteka.icesi.edu.co/articulos/1003/4>
- Proyecto Humanitas. (S.f.). Vicente Fox Quesada - Proyecto Humanitas. *Google Sites*. Retrieved July 2, 2022, from <https://sites.google.com/site/proyectohumanitas/mexico/presidentesmexico2/vicente-fox-quesada>
- Rincón, X. (2014). PRUEBAS ESTANDARIZADAS - ppt descargar. *SlidePlayer*. Retrieved July 1, 2022, from <https://slideplayer.es/slide/1071782/>

# EL FEEDBACK CONSTRUCTIVO COMO ELEMENTO ESENCIAL EN LA DIRECCIÓN DOCENTE DENTRO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

## CONSTRUCTIVE FEEDBACK AS AN ESSENTIAL ELEMENT IN TEACHING MANAGEMENT WITHIN THE PUBLIC ADMINISTRATION

ORTIZ GONZÁLEZ William Andrés

† Universidad ECCI. Programa Profesional en Lenguas Modernas. Docente de Planta. Área de Administración.

### RESUMEN

En la Administración Pública se debe brindar un óptimo servicio con el objetivo de satisfacer las necesidades de las comunidades educativas, puesto que constituyen la razón por la cual existe la organización pública. El llamado es a que los directivos docentes y sus equipos pedagógicos retroalimentan sus objetivos alcanzados en la ejecución de una corresponsabilidad delegada en los servidores educativos con sus comunidades, e igual de importante es que, mencionada retroalimentación sea constructiva para el desarrollo organizacional y armónico de la misión de enseñar, caracterizado por el adecuado trato convivencial, respetuoso y solidario que debe existir entre los líderes de gestión, los colaboradores de su dirección o área a cargo y los estudiantes sea cual sea su nivel de desempeño. Por ende, el líder de gestión deberá asegurarse de que la retroalimentación sea constructiva con sus colaboradores y que haya sido entendido el mensaje cooperativo de la mejor forma.

**Palabras clave:** Información, intercambio, globalización, servicio, vocación.

### ABSTRACT

In the Public Administration, an optimal service must be provided with the objective of satisfying the needs of the educational communities, since they constitute the reason for which the public organization exists. The call is for the teaching directors and their pedagogical teams to provide feedback on their objectives achieved in the execution of a responsibility delegated to the educational servers with their communities, and just as important is that said feedback is constructive for the organizational and harmonious development of the mission of teaching, characterized by the different coexistence, respectful and supportive treatment that must exist between management leaders, collaborators of their management or area in charge and students whatever their level of performance. Therefore, the management leader must ensure that the feedback is constructive with his collaborators and that the cooperative message has been fully understood in the best way.

**Keywords:** Exchange, information, globalization, service, vocation.

## **Introducción al Feedback Constructivo como Elemento Esencial en la Dirección Docente dentro de la Administración Pública**

Dentro de la gestión educativa nacional y su desarrollo colectivo institucional, surge el rol de los directivos docentes formacionales, quienes en su labor de brindar con vocación y espíritu de servicio las herramientas para el desarrollo de su comunidad académica, también propician con pertinencia la formación de las personas a su cargo. Entendida la formación como un proceso paulatino de crecimiento integral bien concebido y con las habilidades necesarias para afectar una comunidad positivamente con el propósito generalizado de obtener un mejor y progresivo desarrollo social en comunidad.

Teniendo en cuenta el análisis y organización metodológica de los planes de estudio que ofrecen las instituciones educativas públicas en Colombia, se ha encontrado un vacío sobre la formación tecnológica y administrativa en cada uno de los programas impartidos que, de la mano con el aprendizaje de un idioma extranjero, constituyen los requisitos mínimos en el mercado laboral actual. Más no se ha direccionado desde el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, mediante una directiva integral, la gestión directiva educativa en tecnología y administrativa con proyección laboral, lo cual es una carencia académica en la educación básica y en la universitaria.

La gestión directiva educativa, no puede dejar a un lado las nuevas formas de brindar educación remota o complementaria, dada la importancia que han tomado los mecanismos electrónicos al alcance práctico de la diligencia de cada uno en particular. Ejemplo de ello es que hoy en día se requiere con mayor frecuencia en el común diario poblacional, el uso masivo de varios mecanismos tecno digitales: transacciones bancarias, seguimiento de informes empresariales, entretenimiento audiovisual, tele información de los acontecimientos nacionales, salud asistida por la telemedicina, capacitaciones en línea, reuniones de trabajo colaborativo por vía remota, entre otros agentes institucionales.

Lo cual permite pensar en que la realidad actual de la aldea global se halla en medio de una nueva realidad, que obligó a los Estados a tomar medidas vinculantes frente a la virtualidad y la presencialidad de la población en todos los contextos sociales.

En este horizonte de actualización del Sistema Educativo Nacional, es preciso admitir que a la educación nacional y su gestión pública directiva, tomando el concepto doctrinal que la educación pública encierra los sectores tanto

oficial como privado, le es menester un rediseño curricular desde la directiva educativa nacional que llegue hasta la gestión pública institucional, para que asuma los nuevos retos educacionales junto con sus componentes de gestión hacia la integralidad del formando y de la propia institución.

Por ende, los cambios obligados expuestos anteriormente deben permitir la comprensión de la importancia de la dirección en la gestión pública de las instituciones educativas, no sólo en Colombia sino a nivel global, como lo afirma la Unesco, al indicar que un elemento esencial de la educación general debe ser la innovación educativa, sin la cual la educación sería incompleta. Al respecto, estaría bien pensar que "La innovación está fundamentada sobre el aprendizaje, en cuanto éste se encuentra ligado a la acción transformadora del mundo. Tiene un profundo sentido de cambio pues produce unas características que no se dan por generación espontánea." (Unesco, 2016: 10).

Incluir el componente tecnológico administrativo en la dirección en la gestión pública de las instituciones educativas es una necesidad, que se evidencia desde el proceso que desarrolla esta investigación. Así las cosas, esta investigación se basa en la posibilidad de crear el Plan Estratégico Nacional de Dirección Pública Educativa, que sea un elemento convenido e instituido vinculantemente en la gestión directiva de las instituciones educativas, el cual no existe en la actualidad, dado que desde el año 2008 el ente rector de la educación en el país no ha abordado este asunto de estudio, limitándose a la promoción somera de una guía para el mejoramiento institucional. \*

Dicha guía no reúne los pilares fundamentales de la eficiente y eficaz dirección pública de las instituciones educativas con base en el empleo y gestión oportuna de las mediaciones tecnológicas y los componentes administrativos y formacionales complementarios que se reclaman en el mundo educativo de hoy desde su gestión directiva hacia las comunidades.

Mencionado Plan Estratégico pretende entre otras, abrir espacios institucionales para la consolidación del aprendizaje significativo, la ampliación de la cobertura educativa con calidad y su mejora continua, en alianza estratégica nacional con otros ministerios y actores propios del sector educativo nacional, con la finalidad de promover la gestión pública educativa en el proceso directivo docente como faro y guía institucional en lo sucesivo; lo anterior mediante la constitución colegiada entre todos los actores educativos del país, de

una nueva política social, que recoja los planteamientos académicos, administrativos, presupuestales, financieros y planificados que exigen y traen consigo, los cambios dinámicos de la educación moderna.

### **Desarrollo del tema**

Según el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Educación La Agenda del Siglo XXI \*, se plantea la educación básica integral como obligatoria en todos los países y en todos ellos debe ser universal. "El educando debe lograr un cierto cúmulo de destrezas, de saberes, de actitudes y de valores propios de su cultura en el marco de su desempeño productivo que hagan del sistema escolar un entender práctico" (Gómez Buendía, 1998: 150).

Más no es posible que la educación en tecnología no sea transversal y que no esté articulada con el componente axiológico y el componente de proyección laboral, lo cual es menester de los directivos docentes, encaminarlos bajo su dirección estratégica en la gestión pública. Hacia esta unificación y grupalidad se podrán potenciar sus comunidades en los nuevos entornos de desarrollo profesional y laboral, no solamente para demostrar competitividad sino para evidenciar resultados institucionales que van en busca de elevar sus niveles de calidad posicional.

Mencionadas herramientas en su orden directivo, educativo y tecnológico deben motivar, promover y acompañar al profesional educativo para que el proceso laboral se dinamice y de esta manera se manifieste un buen desempeño de las competencias comunicativas y de gestión.

Se debe ser específico y concreto al momento de dilucidar los desaciertos cometidos en el desarrollo de alguna tarea encomendada o informe en la cual no deben existir juicios de valor al momento de ejercer como líder de gestión, reconociendo el rendimiento positivo del colaborador y respaldarlo para que cumpla eficazmente con su responsabilidad asignada, recordando sus valiosos aportes profesionales para que se apoye en ellos, ofreciendo su apoyo irrestricto tanto a sus colaboradores como a la misión de la entidad a la que pertenecen. "Pues el feedback honesto y constructivo sobre un informe, y poner a la disposición de éstos las herramientas que necesite para mejorar su tarea es el liderazgo propósito que se espera del líder de gestión frente al manejo adecuado" (Platzi, 2018: 1).

Se pensaría entonces en la propuesta metodológica de concretar un Plan Estratégico Nacional de Dirección Pública Educativa,

proyectado como una herramienta fundamental en la reorganización educativa nacional, el cual deberá constar de dos ejes de profundización: que "los estudiantes se habrían dado cuenta de que la tecnología sería un elemento en las alternativas de solución de los múltiples pequeños problemas que lo componen, pero sobre todo encontrarían el rol del profesor como un rol esencial" (Parra: 2016: 6

El imperativo básico que lleva implícito este propósito apunta a conseguir la estimulación suficiente para que la entidad pública educativa alcance el éxito y de contera, los servidores educativos también cumplan con sus propósitos personales y/o profesionales

En el quehacer público, las implicaciones concretas del buen liderazgo directivo en la gestión educativa son evidentes para el desarrollo funcional, progresivo y contundente de la administración sea local, regional o nacional. En esta línea, no se puede ignorar el gran aporte que trae consigo la digitalización y la tecnificación de los procesos de gestión educativa.

Por lo que se ha fusionado también en el país a la par del ejercicio docente como vocación, la implementación progresiva de tecnologías propias de la inteligencia artificial modernas junto con el empleo robusto y sólido de datos de alto volumen ofimático, para continuar entre otras con la modernización del control estatal mediante el empleo de elementos tecnológicos, el control del presupuesto y su aprovechamiento transparente de los recursos. Lo cual está en etapa inicial y sus frutos se verán reflejados mientras sean direccionados por personal público idóneo.

La educación no sólo aumenta la capacidad productiva de la persona, sino que posibilita el crecimiento de relacionarse con otros, de integrarse, de avanzar colectivamente y de construir ciudadanía. El ejercicio de ciudadanía se expresa en una condición participativa en lo político, solidario en lo social, respetuosa de los derechos humanos y consciente del valor de la naturaleza. "Los desafíos del sector educativo en el país son cada vez más complejos y están relacionados con la equidad y el acceso a los servicios de educación pertinentes y de calidad" (Unicef Colombia, 2022: 1).

### **Aplicación de Nuevas Tecnologías Administrativas en el Sector Público Directivo**

La globalización es entendida como la homogenización creciente de los hábitos de consumo de una parte cada vez mayor de la población mundial. Por tal razón, la naturaleza e impacto de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones-Tics, y los demás

medios de almacenamiento de la información como aquellos elementos que sintetizan los procesos educativos para hacerlos más eficientes responde a la pertinencia por el empleo de metodologías de transparencia y difusión eficaz de la información pública en procura del servicio al ciudadano dentro de las administraciones pública.

Lo que permite entrever la necesidad de la nueva gestión pública educativa en cuanto a la coherencia y desarrollo de la política nacional actual cada vez más internacionalizada, por convertirse en instituciones públicas con altas calidades organizacionales, de proyección laboral y de impacto positivo en la resolución de las necesidades más sentidas de los ciudadanos, desde sus enfoques iniciales de gestión holística directa y eficiente con su comunidad local.

Variables que deben ser evaluadas adecuadamente dado que la comunicación e información en contextos actuales se entienden en cierto grado como generadores de mayor valor agregado y de controles realmente institucionales. Pues claramente se observa como los avances tecnológicos han modificado el modo de vivir e invaden todos los escenarios que habita el hombre, a la vez crea su propio mundo, mundo artificial y/o mundo virtual; por lo cual se debería necesariamente incluir y evaluar periódicamente este componente en la dirección en la gestión pública educativa y recurrir al fortalecimiento de actitudes administrativas en el cuerpo directivo docente asignado a las funciones de educación estatal.

Las herramientas tecnológicas del mundo actual, deben ser vistas en la nueva gestión pública de hoy no solo como parte visible en el proceso de retroalimentación y legitimación del accionar público de la administración frente a los ciudadanos, sino la imperiosa necesidad de recurrir a otros escenarios de desarrollo funcional del servicio público educativo para hacerlos visibles ante la comunidad local, organismos de control y terceros interesados en el trabajo público del directivo docente y de sus colaboradores por vocación

Teniendo en cuenta que el valor de la presente propuesta investigativa se concentra en el desarrollo metodológico del actuar del directivo docente, es decir en sus estrategias de acción, entre las que se pueden advertir unos mínimos como lo son: 1. Diseño modular administrativo. 2. Trabajo orientador con educadores.

La primera como estrategia que permite la revisión puesta en escena y la evaluación del impacto institucional de cada uno de los programas académicos desde el componente tecnológico-laboral. La segunda como

estrategia fundamental para hacer posible el diseño modular en los distintos niveles formativos con el apoyo de las mediaciones tecnológicas. Según se afirma: "La superación de la clásica enseñanza por disciplinas implica la creación de unidades basadas en objeto e interrogantes sobre el mismo, donde se conjuga diversas ciencias y técnicas para las respuestas científicas, estas respuestas son conocimientos" (Vélez / Terán, 2009: 7).

Lo contradictorio situacionalmente es que dichos facticos a las que hacemos referencia, "se desarrollan en un contexto en el que parece que aumenta el poder real de los directivos, mientras que se delimitan cada vez más las posibilidades organizativas; todo ello en contradicción con la tan mencionada autonomía Institucional" (Navarro, 2002: 279-290).

Es notorio que mencionadas herramientas de gestión deben motivar, promover y acompañar al gestor público educativo, para que el proceso público laboral de la entidad donde preste sus servicios se dinamice y de esta manera se manifieste un buen desempeño de las competencias comunicativas y de gestión pública con la ciudadanía académica y local. Teniendo como eje la premisa de ser guiado por un articulador público con experiencia que le brindara los mecanismos básicos y competentes en la prestación del servicio público educativo, así como la consolidación de más experiencia profesional al servicio de su entidad y de la gente.

Por dar un ejemplo fiel de lo dicho anteriormente, la presente investigación educativa en su compendio general en esta latitud geográfica, nos indica interpretativamente que se deben mirar a las instituciones en pro de "la evolución de las instituciones educativas hacia una gestión ágil y poco jerárquica, que las transformará en empresas educativas más autónomas. Las instituciones educativas tanto públicas como privadas deberán ser más activas, dinámicas y emancipadas." (Prats, Raventós y otros, 2005: 27).

En concordancia con lo dicho por estos autores y como lo es sabido por la comunidad educativa mundial, los profesores no son el problema sino la solución a la educación si lo que se busca es el mejoramiento continuo de su calidad dentro de la localidad donde se dinamice y exprese sus conocimientos y sus habilidades.

Es por ello que se requiere en el plano de los sistemas educativos contemporáneos, una nueva arquitectura de las instituciones educativas centradas en la mejora continua con estándares de calidad que se ajusten a los

cambios que plantean los nuevos retos sociales y educativos. Una organización educativa sistémica y con ecosistemas de funcionamiento plenamente evidenciados que sean capaces de transformar la investigación educativa y sus objetivos, métodos y contenidos trazados, en modelos de gestión pública eficiente, productiva y eficaz.

En este sentido, la Unión Europea al promover el intercambio de mejores prácticas con el objeto de aprender entre Estados miembros sostuvo que, para apoyar la educación, la formación de calidad y la cohesión social se debe: I. "Hacer del aprendizaje permanente, una realidad. II. Mejorar la calidad y eficiencia de la educación. III. Promover la equidad, la cohesión social y la ciudadanía activa. IV. Potenciar la creatividad, la innovación y el espíritu empresarial" (Unión Europea, 2009: 1). Esa es una apuesta por el mejoramiento de los procesos institucionales que se pueden adaptar constructivamente a la entidad educativa, conocida como mejoramiento de los procesos de la empresa educativa o emprendedora de la educación.

De esta manera se pueden obtener "mejoramientos tales como mayor confiabilidad, mejor tiempo de respuesta, disminución de costos, reducción de inventarios, mayor satisfacción de los usuarios incremento en la moral de los colaboradores y menor burocracia" (Harrington, J., 1992: 1).

Es decir, hoy en día el sector educativo debe ser gerenciado por directores y gestores de instituciones educativas altamente capacitados en estos asuntos, como en el aprovechamiento de las herramientas computacionales como de comunicación en el trabajo y la vida práctica del servidor público educativo, los cuales contribuyen en buena medida a la generación de transparencia en su actuar y a que la información pública sea de entero conocimiento.

Igualmente, el propósito principal es que se evidencien resultados que contribuyan a que el rol del directivos docentes y gestores públicos se desarrolle con mayores destrezas gerenciales, comunicativas, con valores sociales, hábitos y procesos de pensamiento que les permita comprender e interactuar ética y pertinentemente en un mundo caracterizado cada vez más por la administración de una cultura científica-tecnológica-laboral.

Según la Organización para Cooperación y el Desarrollo Económico-Ocde, entidad multilateral que ha vinculado a países de la Unión Europea y a Colombia según su clasificación interna, uno de los pilares de su constitución, es la preocupación por la reducción de brechas sociales en educación y

su pertinente calidad, acceso y permanencia en los países miembros.

Motivo por el cual, sus objetivos primordiales son la asistencia en materia económica "para la planificación de sistemas educativos, garantizar el acompañamiento en proyectos de vida para los estudiantes y el mejoramiento de las capacidades de los educadores, lo cual permita el impacto positivo de un nuevo aprendizaje" (Ocde, 2019: 1-2).

### **Eticidad Práctica de la Conciencia Creada en el Servicio Público Educativo**

Lo que es innegable para el actuar próspero de una entidad territorial sea cual sea su categoría administrativa, es la ética práctica del gobernante o administrador encargado de dirigir los intereses de su comunidad con la sabiduría de la experticia y la congruencia pública y civil que demanda su cargo en la sociedad.

Aplicando de un modo práctico su intervención directa en las realidades público administrativa que dirige o de la cual forma parte como gestor de procedimientos administrativos eficientes en el servicio público educativo, apoyado fielmente a la implementación de tecnologías de la información y las comunicaciones transparentes como mecanismo de mayor participación ciudadana que redunde en una cultura pública administrativa de enfoque común, dentro de un proceso público de gestión caracterizado por la existencia de ventajas de comunicación de las acciones de una nueva gestión pública, orientada hacia el resultado y hacia el servicio de excelencia de la educación.

Es por ello que es fundamental "tener presente que, en este sentido, la teoría de la organización escolar no se limita solamente a descubrir el fenómeno organizativo. Tiene también un alcance preceptivo sobre cómo debería ser la acción organizativa en pro de su mejor funcionamiento" (Matilde, 2022: 1).

En este horizonte de ventajas institucionales al implementar las herramientas funcionales de índole administrativo y tecnológico en el devenir diario del servicio público educativo, se pueden destacar que el directivo está en la necesidad de involucrar transversalmente un desarrollo funcional donde prime la transparencia de la información, ética profesional, el conocimiento agregado, cognitiva y el actuar sicomotriz con la atención al ciudadano entre otras, para lograr potenciar conocimientos y destrezas, pero a la vez, también valores, pues hoy se requiere no sólo un gestor público competente sino un servidor educativo socialmente responsable para adelantar los procesos públicos con la



comunidad apoyado en las mediaciones tecnológicas.

Se parte de la premisa que, para ofrecer un mejor servicio público al ciudadano, también se debe tener una formación integral de base con conocimientos sólidos específicos junto con capacidades comportamentales apropiados en el ejercicio diario de gestión pública educativa y de sociabilidad.

Se pretende tratar los avances administrativos, tecnológicos y organizacionales dentro de la gestión pública educativa como un fenómeno cultural que invade todos los escenarios que habita el hombre, como un campo de naturaleza interdisciplinaria que requiere la convergencia de saberes para dar solución a situaciones sociales, a la vez como construcción social que el hombre hace para lograr una mejor calidad de vida y un desarrollo sostenible fundamentado en principios de rigurosidad axiológica, es decir de componentes éticos y con valores sociales.

La idea principal es que el directivo público educativo propicie la construcción de espacios o ambientes de aprendizaje multimedial como mediación educativa al servicio de la formación integral de su comunidad a cargo, que permitan orientar a sus principales actores formativos entorno a las posibles oportunidades laborales que traen consigo estos componentes.

Capacitando a su comunidad hacia el futuro organizacional que les espera y que tiene requisitos funcionales tales como los idiomas, la informática y la administración, elementos esenciales hoy en día en el mundo competitivo laboral hoy.

Con el propósito de que cada participante quien es en definitiva la razón de enseñar, se mantenga en el inmediato escenario laboral debidamente actualizado, vigente y sensible a los cambios generacionales que trae inmersa y correlacionada la globalidad laboral, específicamente entre la educación impartida en los centros de enseñanza públicos y la formación profesional calificada que redunde para sí en mejores oportunidades laborales para los enseñados.

En este orden de pensamiento, cada paso que el hombre de en cuanto a su preparación en sus diferentes áreas de pensamiento, será un paso más que lo acercará a su desarrollo como ser colectivo y por ende a su formación como ser autónomo y de libre ejercicio de las ideas.

En ese rol de desarrollo colectivo surge el rol de los directivos docentes formacionales del sector público quienes en su labor de brindar con vocación y espíritu de servicio las herramientas para el desarrollo de una comunidad, también propician la formación de las personas a su cargo, entendida la

formación como un proceso paulatino de crecimiento integral bien concebido y con las habilidades necesarias para afectar a una comunidad positivamente.

Lo cual permite considerar que el aprender a analizar los hechos sociales de la comunidad a quien se sirve, reduce las cosas en estado de insatisfacción general, que es de por sí la regla clásica vista desde adentro, hacia una visión ecológica del conocimiento y, a su vez, influir en una sociedad informatizada, global, holística e integrativa.

El gran dilema, después del análisis en conjunto que arrojaron las mediciones nacionales vigentes en desempeños académicos y curriculares\*, con el manejo organizacional de la gestión pública directiva, evidenciaron como un común denominador recurrente, que los directivos docentes no tenían claras las pautas de manejo organizacional que debían imprimir a su gestión directiva, para orientar la institución educativa a su cargo y no contaban tampoco con personal idóneo capacitados en su planta docente para reorientarse hacia ese fin, pese a los avances encontrados en esta materia.

El ejercicio eficaz y eficiente del directivo público educativo, debe propender por la implementación de un módulo integrador debe buscar y valorar al hombre como sujeto creador de la ciencia y la tecnología. Frente a esta posición se enfatiza en el papel público del directivo docente frente a la formación de los niños y de jóvenes en todas sus dimensiones, como seres integrales que son, para que lleguen en un futuro a hacer ciencia, saber hacer, crear avances sociales, informáticos y tecnológicos, pero primero, saber ser en sociedad.

Se parte de la base que, para llegar a hacer ciencia, crear tecnología y recuperar el papel social de la educación frente al trabajo, ésta debe ofrecer una formación integral de base con conocimientos sólidos específicos junto con capacidades comportamentales apropiados en el ejercicio diario de sociabilidad. Las sociedades andan buscando desde hace tiempo un horizonte de identidad, pocas en realidad son las que se han tomado la tarea de incluir en sus cánones de comportamiento, una forma manifiesta de cumplir con lo que está escrito, mucha dialéctica y en verdad poca praxis.

Lo que a visión media es posible de reducir en la dirección educativa nacional, es la continuidad fiel a las vanas repeticiones provistas de directrices vagas venidas a su vez del conducto tradicionalista de ulterior, por parte de las complejas administraciones educativas o normativas obsoletas

institucionales, sin entender que lo que se necesita es aprender a aprehender con voluntad, para luego reconstruirlo con mayor capacidad e inteligencia.

### **Propuesta Metodológica y Programática para alcanzar un Desarrollo Organizacional Educativo Sostenible y un Entorno Digital Viable**

Las organizaciones educativas al formar parte del ecosistema público nacional tienen un marco de referencia para balancear e integrar intereses administrativos y económicos mediado por las normas ISO 9001, 14001, OHSAS 18001\*, y demás procedimientos reglados para su aplicación responsables desde los sistemas de gestión de las entidades públicas.

Hacerlo así mejora su ventaja competitiva y hoy en día, con mayor incidencia desde la Administración Pública Electrónica que debe buscar la prontitud y la satisfacción de la ciudadanía en general en cuanto a los servicios que presta.

Los estándares internacionales nivelan el campo de juego para que más competidores participen. Los esquemas de auditorías reguladas buscan que las organizaciones tengan un sistema de gestión congruente con base en las normas expuestas, que signifiquen reconocimiento y buena calificación para las entidades públicas en general, mientras obligan al desarrollo sostenido con base en los principios de la interoperatividad de la gestión efectiva.

Las organizaciones cubiertas por Normas ISO, regladas internamente en la legislación local o nacional, incluyen cualquier firma, empresa, institución, asociación, o divisiones de ellas, ya sean incorporadas o no, públicas o privadas, que cuenten con sus propias funciones y manuales administrativos.

De esta manera, una o más personas de cualquier línea de trabajo cuyas actividades, productos o servicios de la entidad pública, deben considerar fuertemente los beneficios de la implantación de un Sistema Integrado de Gestión que sea coherente con la normatividad, la estabilidad y la practicidad retroalimentada (interoperatividad), que exige la Administración Electrónica y su eficaz gestión pública en beneficio de la misma gestión y de sus usuarios.

La administración electrónica, sigue el curso organizacional sobre la institución pública y su transformación digital hace que las entidades públicas, quienes hoy en día se ven afectadas para bien en cuanto a la legislación y las regulaciones de gestión, sean afectadas por las normas regulatorias comunitarias específicas

para cada sector de desempeño.

La norma específica afecta a tales entidades en el sentido de controlar sus operaciones, mantenerlas dentro de las regulaciones y demostrar el cumplimiento de las mismas. Ello implica también las sanciones por su no uso dentro de la entidad o peor aún, un atraso significativo en su transformación administrativa funcional.

Lo anterior teniendo en cuenta que la accesibilidad a los entornos digitales es cada vez más universal y debe ser por lo tanto asegurada por parte de los gobiernos nacionales conforme a los parámetros de la Agenda 2030 y de la Carta de Derechos Digitales promovido por el Reino de España, para citar tan solo un ejemplo, "en la cual se conmina a las Administraciones Públicas a hacer cada vez más públicos sus procesos administrativos y de resorte ciudadano" (Gob.es, 2023: 1-20).

Los siguientes principios administrativos para las organizaciones, deberían ser adoptados por un Sistema Integral de Gestión en cada institución pública educativa, así: A. Reconocer que la gestión interoperativa es una de las más altas prioridades de cualquier organización. B. Establecer y mantener comunicación con las partes interesadas tanto internas como externas. C. Determinar los requerimientos legislativos y aquellos aspectos asociados con sus actividades, productos y servicios. D. Desarrollar el compromiso de todos en la organización hacia la interoperatividad administrativa. E. Promover la planeación administrativa a través del ciclo normal de los servicios y los procesos. F. Establecer una disciplina administrativa para alcanzar el desempeño planeado. G. Proveer los recursos correctos y el suficiente entrenamiento para alcanzar las metas de desempeño. H. Evaluar el desempeño de políticas, objetivos y metas, realizando mejoras cuando sea posible. I. Establecer un proceso de revisión, monitoreo y auditorías al Sistema Integral de Gestión para identificar oportunidades que mejoren el desempeño en el servicio educativo. J. Apoyar a sus colaboradores a establecer Sistemas de Gestión por Áreas y el uso significativo de la administración Electrónica en pro de la transformación digital y organizacional que demanda la entidad educativa.

Los ingredientes fundamentales de un sistema moderno de gestión dentro de la Administración Electrónica se han ido añadiendo a lo largo de los años, pero hoy día todavía existen entidades públicas que no están aplicando procedimientos acordes a los nuevos impactos de los últimos años a nivel global, mientras que otras si los han asimilado

y practican las técnicas más actuales de mejora de la gestión de procesos.

Por ende, es vital desde la gestión pública educativa moderna y de vanguardia, procurar lo siguiente: A. Mantener buenas relaciones públicas y comunitarias. B. Ganar y mejorar la imagen y la participación positiva en la ciudadanía. C. Definir obligaciones institucionales, locales, municipales y nacionales. D. Proveer la transparencia y la conservación de recursos. E. Proveer desarrollo y transferencia efectiva de tecnología interoperativamente. F. Infundir confianza a las partes interesadas. G. Cumplir con los objetivos, metas y políticas institucionales sobre el tema en las cuales que se ponga énfasis en la prevención, evaluando periódicamente las regulaciones y los sistemas internos de gestión electrónica digital-ambiental y sus procesos de mejora continua.

Al respecto, es posible considerar la materialización del Plan Estratégico Nacional de Dirección Pública Educativa, que se incluya en el ordenamiento jurídico y normativo colombiano de forma vinculante. “Se puede hacer teniendo como base que se trata de una política eminentemente pública y su construcción se hace involucrando al conjunto de los poderes del estado para su diseño y ejecución” (Lahera, 2004: 10).

El éxito del trabajo de dirección de la institución educativa está determinado por el grado de organización alcanzado en él, por lo cual la organización escolar bien fundamentada posee “incuestionable importancia para la dirección de la institución educativa, pues aporta normas, requisitos y regularidades que los directivos deben tener en cuenta para la organización científica del trabajo y la toma de decisiones acertadas en su proceso de dirección” (Varona, 2015: 12).

La tarea conjunta entre educadores, gobierno y sociedad es identificar las competencias organizacionales de los directivos docentes que les permitan rediseñar las propuestas curriculares de sus instituciones educativas. Buscar nuevos modelos de dirección gerencial para la educación dentro del marco normativo colombiano, enfocados al saber ser y saber hacer en la cotidianidad. “En América Latina, la UNESCO ha propuesto la transformación y dinamización de los sistemas educativos, en el marco más general de la promoción de la distribución igualitaria de las oportunidades educativas para todos y de la cultura de paz” (Unesco, 1997: 5).

En síntesis, es propicio indicar que la gestión pública educativa va más allá de la puesta en marcha de la teoría de la organización escolar, “Para que el proceso de enseñanza y

aprendizaje funcione, se debe partir de un análisis de la realidad en la que se encuentra y fomentar, sobre todo, la colaboración entre todos los profesionales que participan en la educación del alumnado” (Unir, 2022: 2).

## CONCLUSIONES

1. Una vez identificadas las competencias organizacionales de los directivos docentes, el nuevo gestor público educativo, tendrá las herramientas necesarias para articular en los distintos niveles de gestión educativa, los componentes gerenciales con los propios del uso innovador de la gestión administrativa del aprendizaje tecnológico y del aprendizaje laboral para la vida en su institución educativa.

2. Con el encuentro asistido de nuevos modelos de gestión y gerencia educativa, el nuevo gestor educativo público, desarrollará más asertivamente su trabajo profesional directivo, cualificará su perfil organizacional, actualizará los contenidos, planes y programas curriculares de su institución a partir del conocimiento del entorno cercano y de los avances esenciales en para que su gestión pública sufra una mejora continua en su calidad educativa.

3. El trabajo específico del nuevo gestor público educativo o directivo docente se concentrará en la calidad de su diálogo comunitario con los actores principales de su gestión formativa. Buscará ser un líder social de la educación, cuya práctica sistemática será fortalecer los métodos organizacionales con los cuales guíe a su institución educativa hacia los logros proyectados en conjunto a futuro y/o asignados por el ente rector del sector.

4. El gestor público educativo o directivo docente considerará en oportunidad y apegado a la normatividad, realidad cultural y educativa nacional partiendo de su contexto local, el rol dinamizador y de importancia mayúscula que tiene dentro del propuesto o factible Plan Estratégico Nacional de Dirección Pública Educativa, que fortalecerá a su vez, al “Sipec” (nuevo Sistema Público de Educación Colombiano), ya que será un agente principal dentro de éste en procura de la educación con principios sociales que demandan las comunidades en la nación; con el fin de fortalecer nuevas relaciones de trabajo y nuevas formas de saber ser y saber hacer en la cotidianidad del aprendizaje para la vida, integrando a todos los actores de su comunidad académica institucional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Gob.es. (2021). Carta de Derechos Digitales.

- Inciso (1 y 3), 19-24. En: [https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/140721-Carta\\_Derechos\\_Digitales\\_RedEs.pdf](https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/140721-Carta_Derechos_Digitales_RedEs.pdf)
- Gómez, B. (1998). Educación: la agenda del Siglo XXI: hacia un desarrollo humano. Colombia: TM Editores.
- Harrington, J. (1992). Mejoramiento de los procesos de la empresa. Probidad en Chile. En: <https://www.probidadenchile.cl/wp/harrington-james-h-mejoramiento-de-los-procesos-de-la-empresa/>
- Lahera, P. (2004). Política y Políticas Públicas. América Latina: Repositorio Cepal. No 95.
- Matilde, M. (2022). Teoría de la Organización Escolar. Inciso10, 1-3. En: <https://eresmama.com/la-teoria-de-la-organizacion-escolar-y-sus-caracteristicas/>
- Navarro, M. (2002). La dirección de centros educativos desde las nuevas perspectivas sobre el liderazgo. Inciso (6), 3. En: <https://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/1917/b1515080x.pdf?sequence=>
- OCDE. (2019). Educación y Competencias. Inciso 1, 6-28. En: <https://www.oecd.org/education/EI-trabajo-de-la-ocde-sobre-educacion-y-competencias.pdf>
- Parra, R. (2016). Educación y Tecnología en Colombia. Inciso 4, 3-6. En: <https://www.javeriana.edu.co/documents/16089/4952566/noticiascontenido63.pdf>
- Platzi. (2018). Sé un buen líder dando feedback constructivo. YouTube. En: [https://www.youtube.com/watch?v=Y0x1lu4mpxk\(S/f\)](https://www.youtube.com/watch?v=Y0x1lu4mpxk(S/f)).
- Prats j., Raventós f., y otros. Los Sistemas Educativos Europeos ¿Crisis o Transformación? En: <http://www.ugr.es/~javera/pdf/DOC%206.%20poli.pdf>
- UNESCO. (2016). Innovación Educativa. En: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247005>
- UNESCO. (1997). La gestión en busca del sujeto. En: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000117612>
- UNICEF. (2022). Programa en Educación. Inciso 3. En: <https://www.unicef.org/colombia/educacion>
- Unión Europea. C 119/02. (28 de mayo), conclusiones del Consejo del 12 de mayo de 2009 sobre un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación. Diario Oficial de la Unión Europea ET 2020.
- UNIR. (2022). Organización escolar. Pilares fundamentales y objetivos que persigue. Inciso 2. En: <https://www.unir.net/educacion/revista/organizacion-escolar/>
- Varona, E. (2015). La organización escolar. Fundamentos e importancia para la dirección en la educación. Inciso 2, 12-13. En: <https://www.redalyc.org/pdf/3606/360643422005.pdf>
- Vélez, C. / Terán, D. (2009). Modelos para el diseño curricular. Inciso (8), 7. En: <http://online.aliat.edu.mx/adistancia/ModDisDesInstruccional/Unidad2/Lecturas/4Modelosdelosdiseño-curricular.pdf>

# TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE IDIOMAS EN PANDEMIA. PERSPECTIVA DOCENTE

## INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN LANGUAGE LEARNING IN PANDEMIC. TEACHING PERSPECTIVE

Jesús Rafael Aray Fuentes<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Magíster en Geociencias de la Ruhr Universität Bochum - Alemania (RUB). Docente de la Universidad ECCI. [jarayf@ecc.edu.co](mailto:jarayf@ecc.edu.co)

### RESUMEN

El presente artículo profundiza sobre las barreras comunicacionales y los procesos interaccionales del uso de las TIC en el proceso de enseñanza de lenguas modernas, por parte profesores de una institución de la Ciudad de Bogotá, Colombia, durante las clases telepresenciales en pandemia por la COVID 19, asimismo, identifica los beneficios, desafíos y oportunidades de esta implementación. Lo anterior con el propósito de hacer propuestas de perfeccionamiento de las prácticas educativas de la modalidad. Se llevó a cabo un estudio transversal, descriptivo y explicativo, aplicado a un grupo de profesores del Programa de Lenguas Modernas de la Universidad ECCI, complementado con una técnica de enfoque cualitativo, que permitió no solo encontrar regularidades en diferentes contextos, sino proponer mejoras de implementación. Se analizan elementos clave del proceso educativo que afectaron a los profesores, como las condiciones en clases y las relaciones con estudiantes, con discusión de resultados; concluyéndose entre otros aspectos que la telepresencialidad con apoyo de las TIC tuvo una buena aceptación como herramienta empleada a pesar de las dificultades, complemento de valor positivo, así como una buena oportunidad de favorecimiento del aprendizaje.

**Palabras clave:** aprendizaje en línea, aula invertida, pandemia, tecnología de información.

### ABSTRACT

This article researches the communicational barriers and interactional processes of the use of ICT in the teaching process of modern languages, by teachers of an institution in the city of Bogota, Colombia, during telepresence classes in pandemic by COVID 19, also identifies the benefits, challenges, and opportunities of this implementation. The above with the purpose of making proposals for the improvement of the educational practices of the modality. A cross-sectional, descriptive, and explanatory study was carried out, applied to a group of teachers of the Modern Languages Program of ECCI University, complemented with a qualitative approach technique, which allowed not only to find regularities in different contexts, but also to propose improvements in implementation. Key elements of the educational process that affected teachers are analyzed, such as conditions in classes and relationships with students, with discussion of results; concluding among other aspects that telepresence with ICT support had a good acceptance as a tool used despite the difficulties, a complement of positive value, as well as a good opportunity to promote learning.

**Keywords:** flipped classroom, information technology, online learning, pandemics.

## 1. INTRODUCCIÓN

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación ha sido un tema de investigación común en los últimos años, razón por la cual muchos autores en la literatura ven positiva o simétricamente el uso de la tecnología en la educación (López - Campuzano y Estrada - Obrego, 2022). Por otro lado, Muñoz y García-Valcárcel (2002), Soler-Pellicer y Lezcano (2009), Buxarrais (2016), Torres-Cañizales y Cobo-Beltrán (2017), Rueda-Ortiz y Franco-Avellaneda (2018) señalan los beneficios e inconvenientes en la utilización de las TIC en el aula de clases de forma más o menos armoniosa y equilibrada.

En todo el mundo, la situación sin precedentes causada por el nuevo Coronavirus SARS-CoV-2 ha provocado cambios relevantes en las mayorías de los aspectos de la vida moderna. En todos los países, los gobiernos han tomado diferentes medidas para solucionar esta crisis de salud, tales como el confinamiento, el cierre parcial o total de las fronteras, el autoaislamiento, así como el cierre de escuelas, espacios públicos, actividades de entretenimiento y negocios no esenciales entre otros.

El presente estudio trata de identificar los beneficios, afectaciones, desafíos y oportunidades de la migración de clases presenciales a telepresenciales en el profesorado de una institución de educación superior de la ciudad de Bogotá, Colombia, a consecuencia de la pandemia generada por el COVID-19, estableciendo las relaciones que existieron entre docentes y estudiantes al incorporar el uso de las TIC para la mejora de esta práctica educativa.

## 2. METODOLOGÍA

Este trabajo se fundamenta en un enfoque cuantitativo no experimental, que se caracteriza por ser transversal, descriptivo y explicativo, y se desarrolla a partir de un método sistemático de recopilación de datos compuesto de enunciados relacionados a temáticas de educación telepresencial, complementado con un análisis cualitativo de información. En el primer aparte del cuestionario a diseñar se pretende analizar en 2 secciones las percepciones docentes sobre el efecto de la tecnología móvil, las plataformas web y aula invertida en la educación mediada por TIC durante el tiempo de pandemia por el

COVID – 19, con fundamento en el trabajo de Salas - Rueda, et al. (2021). Las secciones 3 y 4 del segundo aparte del cuestionario se enfocan en las categorías: competencias digitales, herramientas empleadas por los docentes, el intercambio establecido entre profesores y estudiantes, el adiestramiento de las competencias en lenguas extranjeras y la calidad de estos aprendizajes, las cuales brindan un aporte en la profundización del conocimiento con relación a personas y hechos asociados (Yin, 2009, citado por Arras - Vota et al., 2021).

### Instrumentos y técnicas

Para la recogida de información se utilizará el instrumento de la encuesta en línea, por medio de escalas y preguntas cerradas la información recabada será presentada en forma de porcentajes a través de gráficas. Se debe realizar una evaluación de información cuantitativa por medio de estadística descriptiva, complementada con un análisis cualitativo de las categorías resultantes y codificación producto de información provenientes de una entrevista de preguntas abiertas, relacionados mediante mapas conceptuales

### Población y muestra

La población de estudio está integrada por 110 docentes del Programa de Lenguas Modernas de la institución referida, con una muestra determinada a partir de un muestreo aleatorio simple. El número de sujetos estimado es de aproximadamente 38, con un nivel de confianza de 90 %, una precisión de 0.1 y un valor de distribución normal "Z" de 1.645.

La recopilación de información para la "Prueba Piloto" de la encuesta se realizó en la Sede Principal de la Universidad ECCI en la semana de inicio del Semestre 2022 – 2, obteniéndose la apreciación de 12 docentes, del total de 38 profesionales de la educación, requeridos para la validación del instrumento y comprobación de su fiabilidad.

### Recogida de información cuantitativa:

Con los datos en la "Prueba Piloto" para validar el instrumento y un valor alfa de Cronbach estimado de 0.970 (preguntas con respuestas de escalas politómicas consistentes internamente y de fiabilidad "excelente"), se

elaboró cuestionario definitivo para obtener los puntos de vista, experiencias y opiniones requeridos; a continuación, se presenta la caracterización seguida de los resultados más importantes de la percepción de 26 profesores participantes.

### Perfil de los docentes participantes

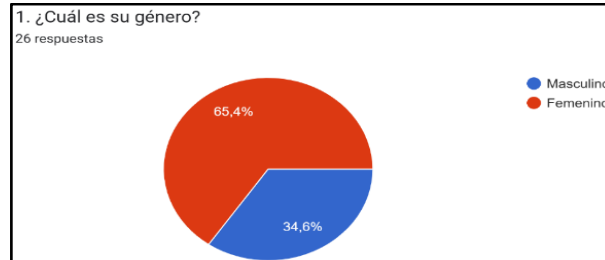


Fig. nº 1. Perfil de los docentes de la muestra por género. Fuente: Elaboración propia.

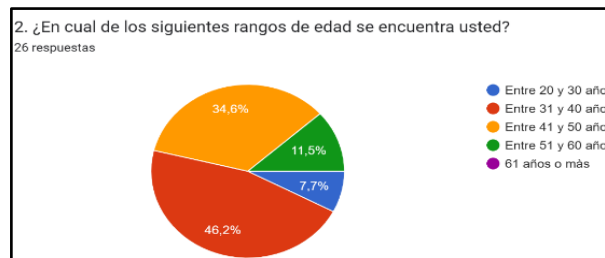


Fig. nº 2. Rangos de edad de los docentes de la muestra. Fuente: Elaboración propia.

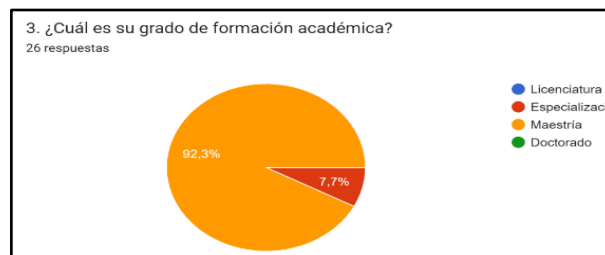


Fig. nº 3. Perfil de los docentes de la muestra por formación académica. Fuente: Elaboración propia.

## 1. RESULTADOS DEL ESTUDIO

Las variables medidas sobre “Tecnología” con base en Salas - Rueda et. al. (2021) fueron:

### Plataformas web

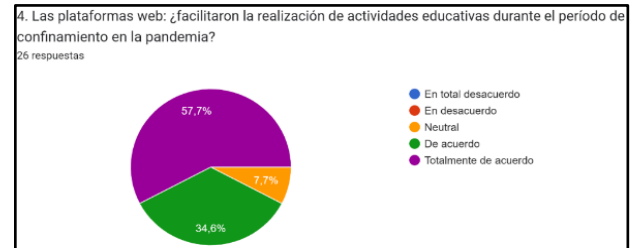


Fig. nº 4. Tecnología: influencia de las plataformas web. Fuente: Elaboración propia.

### Dispositivos móviles



Fig. nº 5. Tecnología: uso de los dispositivos móviles. Fuente: Elaboración propia.

### Aula invertida

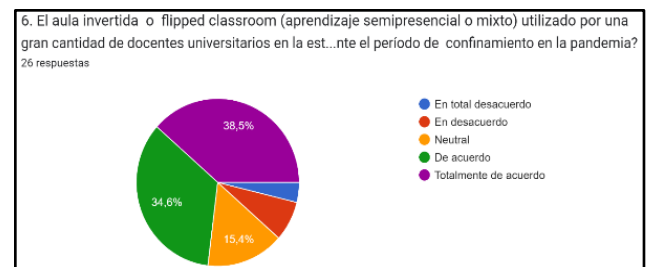


Fig. nº 6. Tecnología: uso del aula invertida. Fuente: Elaboración propia.

### TIC

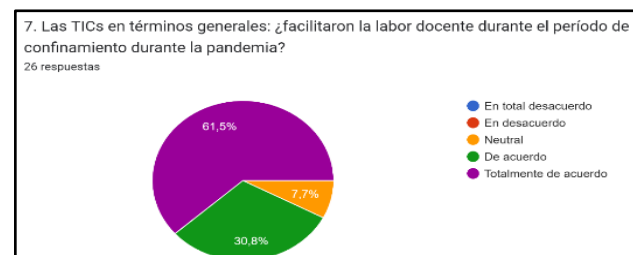


Fig. nº 7. Tecnología: influencia de las TIC. Fuente: Elaboración propia.

Las variables medidas sobre los “Principales desafíos enfrentados en la pandemia” con base

en Arras - Vota et al. (2021) fueron:  
**Afectación en la familia**

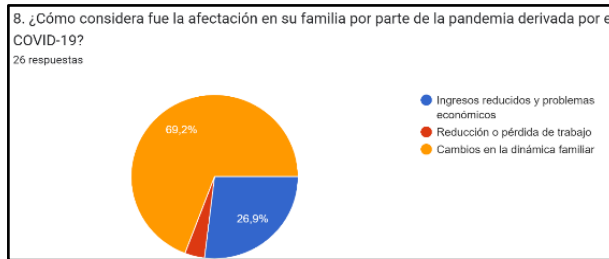


Fig. nº 8. Afectación en la familia por parte de la pandemia derivada por el COVID-19.  
Fuente: Elaboración propia.

**Dificultades enfrentadas**

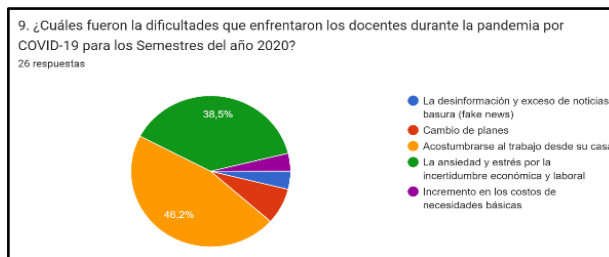


Fig. nº 9. Dificultades que enfrentaron los docentes durante la pandemia por COVID-19.  
Fuente: Elaboración propia.

Las variables medidas sobre el “Desarrollo de indicadores de competencias en TIC” con base en Arras - Vota et al. (2021) fueron:

**Nivel de experiencia en el manejo de plataformas digitales**

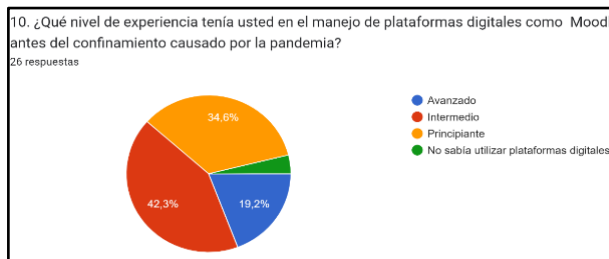


Fig. nº 10. Nivel de experiencia en el manejo de las plataformas digitales tipo Moodle.  
Fuente: Elaboración propia.

**Percepción de la evolución en el dominio de las TIC (Básicas)**

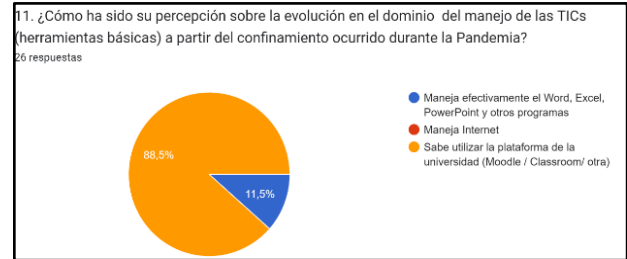


Fig. nº 11. Percepción de la evolución en el dominio del manejo de las TIC (Básicas).  
Fuente: Elaboración propia.

**Percepción de la evolución en el dominio de las TIC (Aplicación)**

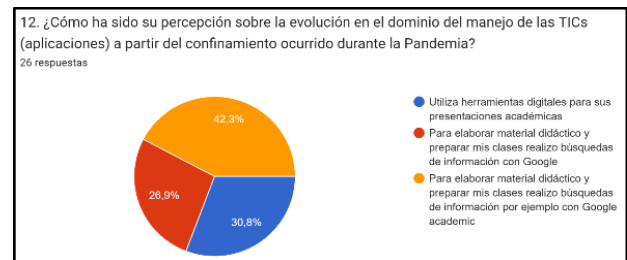


Fig. nº 12. Percepción de la evolución en el dominio del manejo de las TIC (Aplicación).  
Fuente: Elaboración propia.

**Percepción de la evolución en el dominio de las TIC (Profundización)**

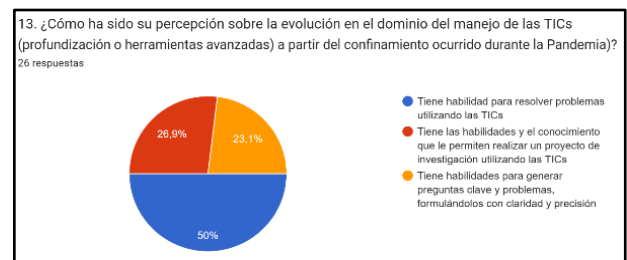


Fig. nº 13. Percepción de la evolución en el dominio del manejo de las TIC (Profundización).  
Fuente: Elaboración propia.

**Percepción de la educación telepresencial con apoyo virtual**

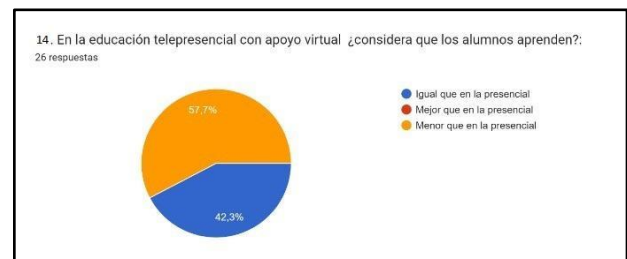


Fig. nº 14. Percepción de la educación telepresencial con apoyo virtual.



Fuente: Elaboración propia.

**Entrevista participativa para docentes:**

La recopilación de información para la “Prueba Piloto” de la entrevista se realizó en la Sede Principal de la Universidad ECCI durante la semana inicial del Semestre 2022 – 2, la encuesta y la entrevista se aplicaron simultáneamente a las mismas cantidades de docentes, así como posteriormente en la recogida de información en su esquema definitivo. Las dimensiones definidas en la entrevista se basan en una metodología expuesta por Rodríguez-Calderón de la Barca (2021) en su estudio denominado “Condiciones, Voces y Percepciones de jóvenes de la UPN durante la Pandemia de COVID – 19”. A continuación, se presentan las categorías resultantes en mapas conceptuales a partir del análisis cualitativo de la entrevista participativa de percepción docente sobre la enseñanza en el período de pandemia: Ambiente de aprendizaje

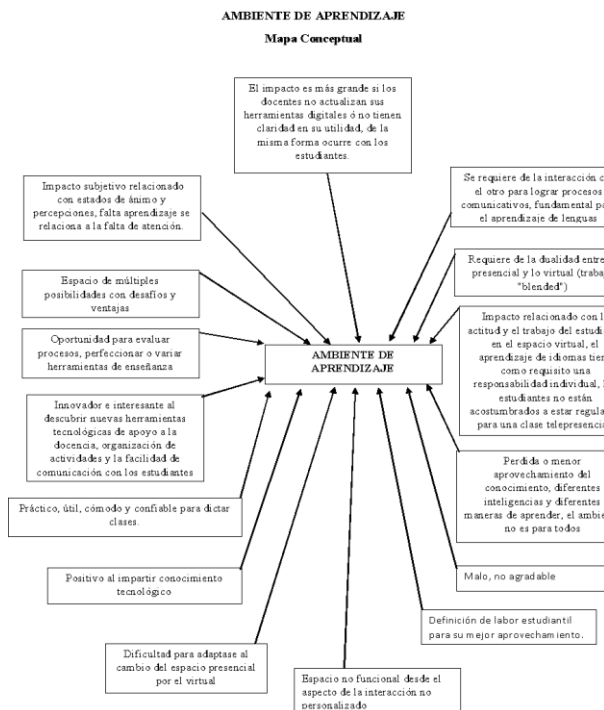


Fig. nº 15. Mapa Conceptual – Ambiente de Aprendizaje Fuente: Elaboración propia.

**Proceso de aprendizaje**

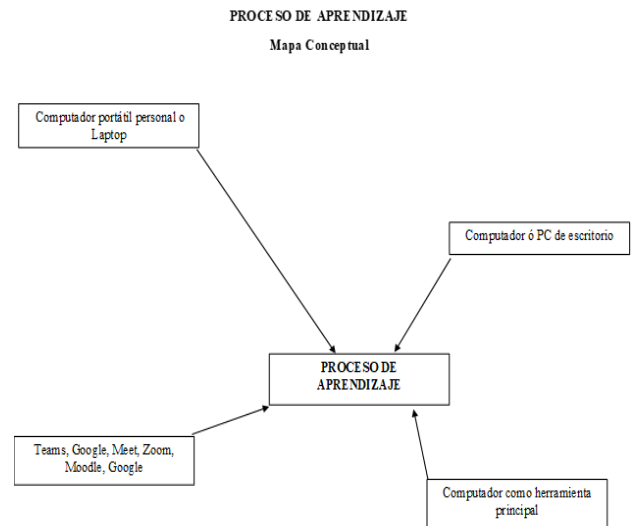


Fig. nº 16. Mapa Conceptual – Proceso de Aprendizaje. Fuente: Elaboración propia.

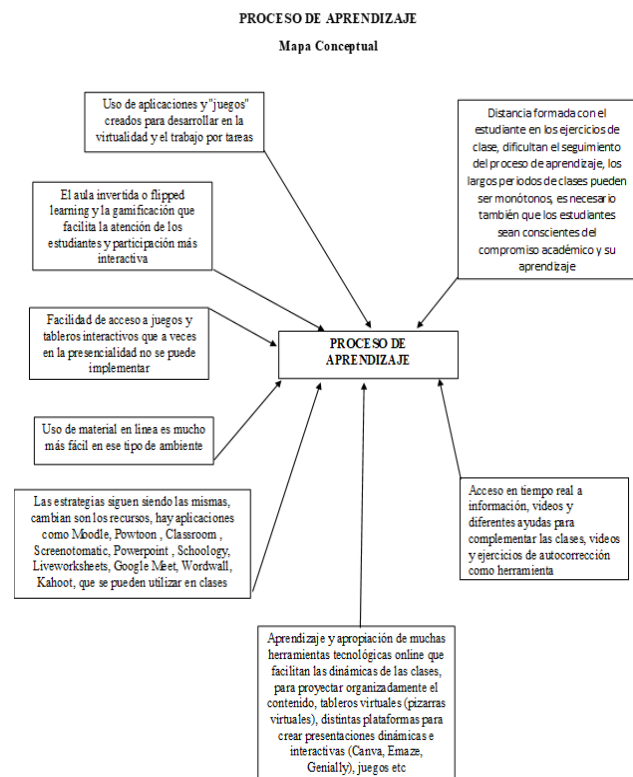


Fig. nº 17. Mapa Conceptual – Proceso de Aprendizaje. Fuente: Elaboración propia.

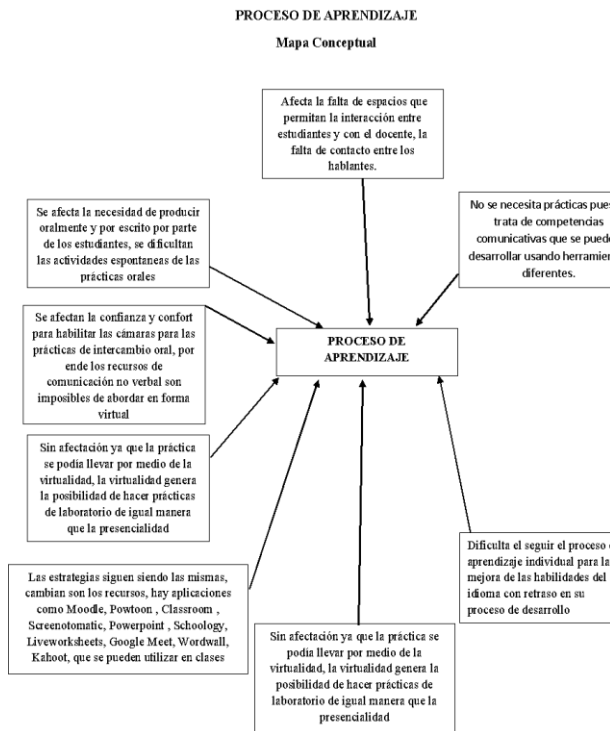


Fig. n° 18. Mapa Conceptual – Proceso de Aprendizaje Fuente: Elaboración propia.

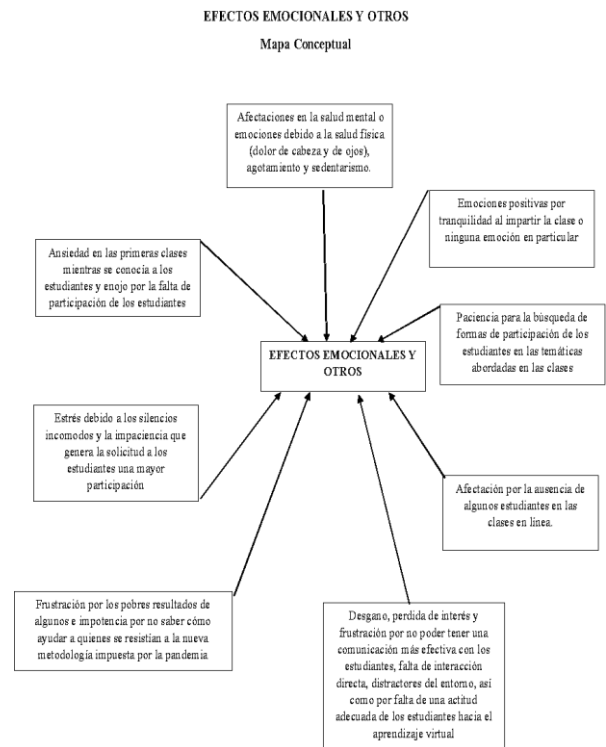


Fig. n° 20. Mapa Conceptual – Efectos Emocionales y otros. Fuente: Elaboración propia

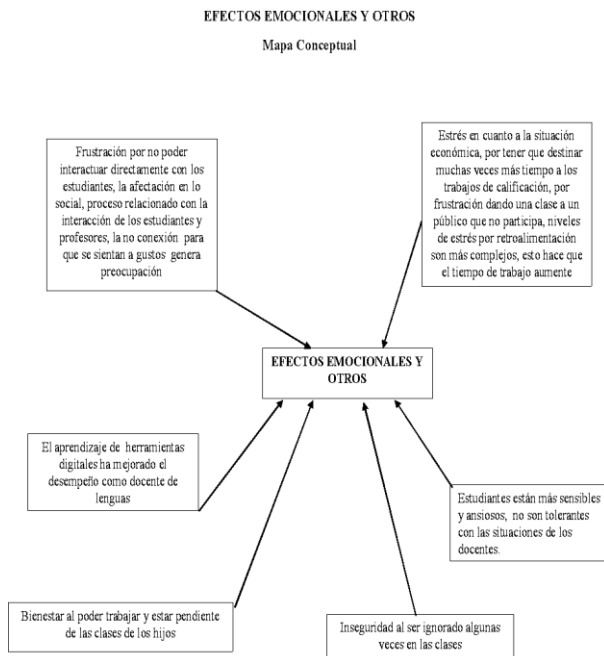


Fig. n° 19. Mapa Conceptual – Efectos Emocionales y otros. Fuente: Elaboración propia.

## 2. ANÁLISIS DE RESULTADOS

- El 57.7% de los docentes encuestados estuvo "totalmente de acuerdo" en que las plataformas web facilitaron las actividades educativas durante la pandemia. Respecto al uso de dispositivos móviles, el 88.5% de los docentes estuvo de "acuerdo" o "totalmente de acuerdo" en que facilitaron las actividades educativas.
- Un 38.5% de los docentes estuvo "totalmente de acuerdo" en la utilidad del aula invertida como estrategia, y el 34.6% estuvo "de acuerdo" con esta afirmación. En general, el 61.5% de los docentes estuvo "totalmente de acuerdo" en que las TIC facilitaron su labor docente durante el aislamiento.
- La mayoría entonces coinciden en el hecho de que las plataformas, dispositivos móviles y TIC influyeron positivamente en su trabajo, ofreciendo un ambiente retador e innovador, permitiendo interactuar con los estudiantes y apoyando la impartición de conocimientos.

- Para algunos profesores, el impacto positivo estuvo relacionado con la interacción directa y el aprendizaje del idioma, que requiere comunicación.
- Un 69.2% de los docentes considera que los cambios en la dinámica familiar constituyeron la afectación más significativa durante la pandemia. El 46.2% de los docentes tuvo dificultades para acostumbrarse a trabajar desde casa. La ansiedad y el estrés relacionados con la inseguridad laboral y económica afectaron al 38.5% de los docentes.
- En cuanto a la experiencia en plataformas digitales, el 42.3% de los docentes tenía un nivel intermedio de experiencia con plataformas digitales antes del confinamiento, mientras que el 34.6% era principiante y el 19.2% tenía experiencia avanzada, a pesar de esto, el 57.7% de los docentes considera que los estudiantes aprendieron menos en la educación telepresencial con apoyo virtual, mientras que el 42.3% opina que se aprende igual que en la educación presencial.
- Algunos docentes experimentaron cansancio y estrés debido a la preparación de recursos virtuales y la calificación de trabajos. Se mencionó que la interacción social se vio afectada, lo que generó frustración y desánimo en algunos docentes.
- tecnología y las oportunidades de interacción.
- A pesar de que los docentes se adaptaron al uso de TIC para preparar material didáctico, esto no garantizó un mayor aprendizaje de los estudiantes. La distancia dificultó el seguimiento individual y la mejora de las habilidades en el idioma.
- La creación de contenido y las evaluaciones para el entorno virtual aumentaron la carga de trabajo. Sin embargo, las mayores dificultades se relacionaron con la adaptación al trabajo desde casa y los cambios en la dinámica familiar, lo que afectó las relaciones familiares.
- Se informaron afectaciones emocionales, estrés y agotamiento físico entre los docentes. La desmotivación fue común debido a la menor participación estudiantil y problemas de conexión. La frustración por los resultados deficientes de algunos estudiantes también fue un factor de impacto.
- La falta de actitud adecuada de los estudiantes hacia el aprendizaje virtual en etapas finales fue un factor determinante. La desconexión al comienzo de las sesiones y la dedicación a otras actividades generaron frustración, lo que obligó a muchos profesores a recurrir a la participación interactiva para facilitar el aprendizaje.

### 3. CONCLUSIONES

- En general, se encontró que los dispositivos móviles, las plataformas web y las TIC se aceptaron bien como recursos docentes en las clases telepresenciales de lenguas extranjeras durante la pandemia. Estos recursos facilitaron las actividades educativas y se convirtieron en un complemento valioso que benefició la formación.
- La estrategia del aula invertida fue la preferida por la mayoría de los docentes. Aunque se reconocieron las ventajas, se concluyó que, en comparación con la enseñanza presencial, los alumnos aprendieron menos o igual. Esto estuvo relacionado con la disponibilidad de

### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arras-Vota, A. M., Bordas-Beltrán, J. L., Porras-Flores, D. A., y Diez, M. del C. G. (2021). Evolución en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y competencias de los docentes de la Universidad Autónoma de Chihuahua (México), durante la pandemia. *Formación Universitaria*, 14(6), 183–192. <https://doi.org/10.4067/s0718-50062021000600183>
- Buxarrais, M. R. (2016). Redes sociales y educación. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 17(2), 15–20. <https://doi.org/10.14201/eks20161721520>
- López-Campuzano, C., y Estrada-Orrego, V.

(2022). Desconexión entre actores: percepciones del uso de tecnologías educativas durante la pandemia por COVID-19. Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad, 14(26), e2213. <https://doi.org/10.22430/21457778.2213>

Muñoz, A. y García. V. (2002). Tecnología educativa: características y evolución de una disciplina. Revista Educación y Pedagogía, 33, 65–87. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/5572>

Rodríguez-Calderón de la Barca, D. (2021). Condiciones, Voces y Percepciones de Jóvenes de la UPN durante la Pandemia de COVID – 19. Revista Panamericana de Pedagogía, (33). <https://doi.org/10.21555/rpp.v33i33.2407>

Rueda-Ortiz, R., y Franco-Avellaneda, M. (2018). Políticas educativas de TIC en Colombia: entre la inclusión digital y formas de resistencia-transformación social. Pedagogía y saberes, 48. <https://doi.org/10.17227/pys.num48-737>

# SISTEMATIZACIÓN DEL PROCESO DE INTERNACIONALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE LENGUAS MODERNAS UNIVERSIDAD ECCI

## SYSTEMATIZATION OF THE INTERNATIONALIZATION PROCESS OF THE MODERN LANGUAGES PROGRAM ECCI UNIVERSITY

Prof. MSc. Ing. Luis Carlos Romero Bonilla Universidad ECCI [lromerob@ecci.edu.co](mailto:lromerob@ecci.edu.co),

Prof. Mg. Lic. Greicy Katherine Martínez Universidad ECCI [gmartinezc@ecci.edu.co](mailto:gmartinezc@ecci.edu.co),

Prof. Mg. Lic. Jorge Yezid Vargas Universidad ECCI [jvargasq@ecci.edu.co](mailto:jvargasq@ecci.edu.co)

### RESUMEN

El presente artículo busca compartir los avances de la sistematización de experiencias del equipo interdisciplinar de la función sustantiva de internacionalización del programa profesional de Lenguas Modernas, de la Universidad ECCI. Este estudio se centra en reconstruir, analizar e interpretar los resultados de movilidad e impacto sobre la población educativa del programa. Los instrumentos de recolección de datos son la evidencia de cada indicador ejecutado, encuestas de satisfacción y revisión documental, procesados en un estudio de tipo cuantitativo y cualitativo, con base en los resultados obtenidos de movilidad de estudiantes durante el semestre 2023-1. De esta manera, el presente estudio desarrolla una posición clara frente a las necesidades de internacionalización del público objetivo, los procesos de movilidad y su gestión. Luego de un análisis preliminar de los datos recolectados, se puede mencionar que se encuentran los siguientes códigos como resultado del ejercicio investigativo: procesos comunicativos más cercanos y constantes, creación y posicionamiento de marca, conceptualización efectiva de internacionalización, inclusión de las diferentes áreas del programa, integración de funciones sustantivas y acercamiento estratégico en la gestión de convenios. Después de esta documentación inicial, se concluye la relevancia de implementar un sistema integral de gestión de la función sustantiva para promover procesos de movilidad significativos para la comunidad de Lenguas Modernas.

**Palabras clave:** Conceptualización, comunicación, gestión, lenguas, movilidad estudiantil.

### ABSTRACT

This paper seeks to share the progress of the systematization of experiences of the interdisciplinary team of the substantive function of internationalization of the professional program of Modern Languages at ECCI University. This study focuses on reconstructing, analyzing and interpreting the results of mobility and impact on the educational community of the program. The data collection instruments are the evidence of each indicator executed, satisfaction surveys and documentary review, processed in a quantitative and qualitative study, based on the results obtained from student mobility during the semester 2023-1. In this way, the present study develops a clear position regarding the internationalization needs of the target public, the mobility processes and their management. After a preliminary analysis of the data collected, the following codes can be mentioned as a result of the research exercise: closer and more constant communication processes, brand creation and positioning, effective conceptualization of internationalization, inclusion of the different areas of the program, integration of substantive functions and strategic approach in the management of agreements. After this initial documentation, we conclude the relevance of implementing an integral management system of the substantive function to promote significant mobility processes for the Modern Languages community.

**Keywords:** Conceptualization, communication, management, languages, student mobility.

## 1. INTRODUCCIÓN

En un mundo cada vez más interconectado y globalizado, la internacionalización se ha convertido en un objetivo esencial para instituciones educativas, empresas y organizaciones de todo tipo. Por otro lado, entre los métodos de investigación, la sistematización de experiencias se realiza como un método analítico y de seguimiento a un proceso dado, de interés en el ejercicio de la visibilización del proceder realizado en un conjunto de actividades planteadas y consensuadas, con el fin de llegar a una meta, que solo es parte del proceso en sí mismo. La búsqueda de oportunidades en mercados internacionales, la colaboración en proyectos globales y la expansión de la influencia en un contexto mundial son elementos cruciales para el éxito en la actualidad. Sin embargo, este proceso de internacionalización no está exento de desafíos y obstáculos, y es fundamental aprender de las experiencias pasadas para optimizar los esfuerzos futuros. Este proceso no define un límite en el tiempo, pues se entiende que es solo una parte del recorrido en pro de objetivos comunes y al largo plazo, en un objetivo que se alimenta continuamente y que conlleva a analizar factores que presentan un cambio frecuente, de acuerdo con las necesidades del mismo proyecto.

Según Holliday, La sistematización de experiencias es una interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso, los factores que han intervenido en él, cómo se han relacionado entre sí y por qué lo han hecho de ese modo<sup>1</sup>; Por su parte, la Declaración de Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI (UNESCO, 1988) especifica que la internacionalización de la Educación Superior, es un componente primordial de su congruencia en la sociedad actual, al igual Gacel-Ávila (2003) expresa que la Internacionalización debe ser una estrategia transversal en la política de mejoramiento de la calidad. Se concluye que todos los egresados del programa se hacen conscientes de la internacionalización e interculturalidad, porque vincula la misión y visión de la institución, orienta claramente un conjunto de procesos y criterios de funcionamiento del programa y de las universidades incorporando, además, estándares internacionales de calidad en las funciones sustantivas de la universidad.

Es así que en la sistematización de experiencias en el área de internacionalización, se puede hablar de un campo inexplorado, donde cada situación se convierte en una experiencia de aprendizaje, de retos por cumplir y metas por alcanzar; cada momento es diferente y la internacionalización es un área de constante construcción adaptándose al tiempo y al lugar donde se aplique, siendo está la pregunta a resolver, a través de la sistematización, para así evaluar, aprender y corregir sobre las situaciones planteadas, es entonces cuando nace la pregunta si lo ya realizado ha sido favorable para el público destino de la función y plantea ¿Cuál es el impacto de las acciones de la función sustantiva de internacionalización en la comunidad del programa de Lenguas modernas de la universidad ECCI?, pues este impacto será la base de el proceder por ese camino planteado o de la teoría de las 3R, revisar, Rectificar y Reimpulsar las acciones encaminadas al objetivo principal de la internacionalización.

En este contexto, la sistematización de experiencias en la internacionalización emerge como una herramienta invaluable. Esta práctica consiste en la recopilación, análisis y documentación de las lecciones aprendidas durante el proceso de internacionalización, con el objetivo de extraer conocimiento útil que pueda aplicarse en futuros proyectos. En este artículo, se explora en profundidad la importancia de la sistematización de experiencias en la internacionalización, su proceso y los beneficios que puede aportar a las organizaciones que buscan expandirse y crecer en un mundo cada vez más globalizado.

## 2. METODOLOGÍA

El presente estudio se desarrolla bajo la metodología de sistematización de experiencias debido a que busca entender de una manera ordenada los datos recopilados desde las diferentes actividades realizadas por el grupo de internacionalización de Lenguas Modernas. Esta práctica investigativa resulta efectiva para comprender el impacto de las actividades realizadas por las siguientes razones (Jara, 2018):

Esta metodología permite centrarse en las actividades de la función y la mejora continua, la internacionalización es un proceso complejo que involucra una variedad de acciones que incluyen gestión de relaciones interinstitucionales para lograr diferentes tipos de movilidad entrante y saliente en el programa académico. De esta manera, se organizan las experiencias y así se permite analizar los esfuerzos, identificar qué salió bien y qué necesita mejorar, y utilizar estas lecciones para adaptar futuras iniciativas de la función sustantiva, así como lo menciona “La Guía para la Sistematización de Experiencias Educativas en Contextos Universitarios” (2016).

De igual manera, la sistematización permite evaluar las perspectivas de las partes interesadas: los estudiantes, profesores, personal administrativo, empresarios y otros actores que desempeñan un papel importante en la internacionalización (Díaz, 2009). Esta organización da a los participantes voz y comprensión de sus experiencias y percepciones. Esto hace que sea importante evaluar el impacto desde la perspectiva de quienes participan directamente en las actividades.

Además, para el proceso de sistematización se hace necesario una documentación detallada de las actividades, resultados y desafíos encontrados durante el proceso de internacionalización. Estos documentos sirven como una valiosa fuente de información para la evaluación de impacto a lo largo del tiempo y promueven la transparencia en la presentación de informes finales (Jara, 2010).

Teniendo en cuenta los anteriores beneficios que la sistematización brinda para este estudio, se estableció los siguientes pasos del proceso investigativo:

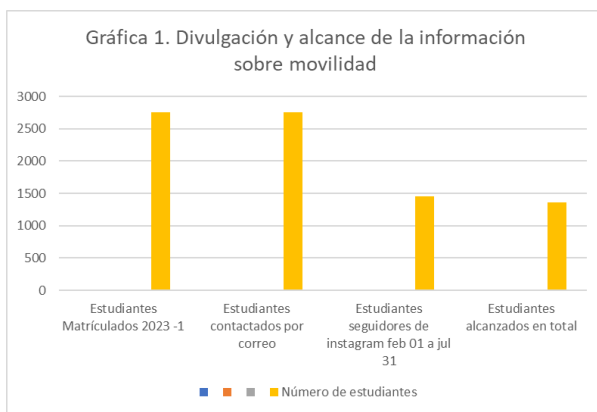
- Elegir un tema o problema: primero se define el tema o problema de investigación. Esto incluye definir claramente la dirección de la investigación y la pregunta de investigación que se debe responder.
- Recopilación de información: Se recopila una gran cantidad de información sobre el tema, que puede incluir documentos, entrevistas, observaciones y otras fuentes relevantes; todos estos datos vienen de las diferentes acciones realizadas por la función de internacionalización.
- Organizar la información: una vez recopilada la información, se organiza de manera lógica y coherente. Esto implica la creación de categorías y matrices que clasifiquen la información según temas o subtemas específicos.
- Análisis y reflexión: En este paso se analiza en profundidad la información recopilada. Se encuentran patrones y tendencias.
- Identificar lecciones aprendidas: Uno de los principales objetivos de la organización es identificar lecciones aprendidas de la experiencia de investigación. Concentrándose en los aspectos positivos y negativos, los éxitos y los desafíos.
- Documentación y difusión: Una vez identificadas las lecciones aprendidas, los resultados de la sistematización se documentan. El informe final debe ser claro y accesible para que otros puedan aprender de la práctica sistemática.
- Para terminar la retroalimentación y mejora: se anima a los participantes a proporcionar comentarios y reflexionar sobre los resultados, utilizándolos para mejorar la práctica futura.

De esta manera la sistematización de experiencias enmarca el proceso investigativo de este proyecto; desde su concepción en términos epistemológicos, hasta su proceder brindando una guía para establecer los pasos a seguir y así poder llevar a cabo este ejercicio de internacionalización.

### 3. RESULTADOS DEL ESTUDIO

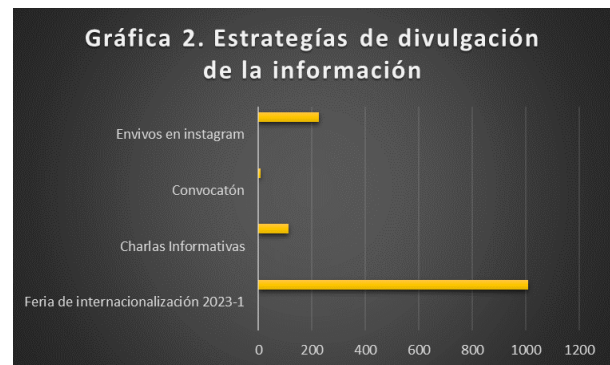
Por medio del instrumento de recolección de información sobre el impacto y la percepción de los estudiantes en las actividades de internacionalización se pueden analizar los siguientes resultados:

En la gráfica número 1, se puede analizar que con relación al número de estudiantes inscritos en el programa 2.758, se contactó a la totalidad de los mismos por medio del envío masivo de correos electrónicos, la comunicación voz a voz, y el instagram de internacionalización. Se evidencia que el número de estudiantes alcanzados es de casi 1.500, lo cual corresponde al 54,3% de su totalidad.

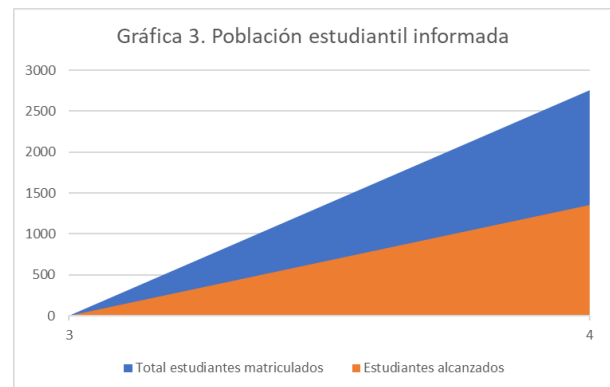


Algunas de las estrategias de divulgación que se muestran en la gráfica número 2 son: la realización de transmisiones en vivo en Instagram, por medio de las cuales se presentan las convocatorias de movilidad saliente, cursos de verano, seminarios internacionales, entre otras actividades. De igual manera, se creó el evento denominado Convocaton, en el cual, se invita a los estudiantes interesados en realizar movilidad internacional a conocer los procesos de postulación e información sobre las becas parciales o amplias. Otra estrategia de divulgación son las charlas informativas para resolver las dudas de los estudiantes sobre la internacionalización. Finalmente, la actividad de divulgación más grande y con mayor participación es la feria de internacionalización, la feria les permitió a los estudiantes asistir a diferentes charlas por parte de expertos en campamentos de verano, trabajos en el exterior y cursos de pregrado y posgrado internacionales, esta última actividad tuvo la

participación de 1.000 asistentes.



En la gráfica número 3 se puede evidenciar, como se mencionó anteriormente que por medio de las diferentes actividades de divulgación, se logró alcanzar la totalidad de los estudiantes que hacen parte del programa, lo cual permite que cualquier estudiante interesado en hacer internacionalización pueda ser participe de las múltiples actividades que se ofertan.



En la gráfica número 4 se pueden analizar el amplio repertorio de actividades que el equipo de internacionalización realizó durante el semestre 2023-1, en dicha gráfica se puede percibir que las actividades con mayor participación fueron las clases espejo o proyecto COIL, los cuales buscan "fomentar la colaboración intercultural y la comprensión global a través de la educación y la tecnología" (Pinto y Coímbra, 2023), y el seminario internacional como opción de grado. No es de menor importancia la participación en las otras actividades como lo son: la beca en el curso de chino, intercedes, misión académica a Alpina, entre otras. La sumatoria de todas las actividades ofertadas a los estudiantes dan como resultado la participación de más de



1.357 estudiantes del programa.

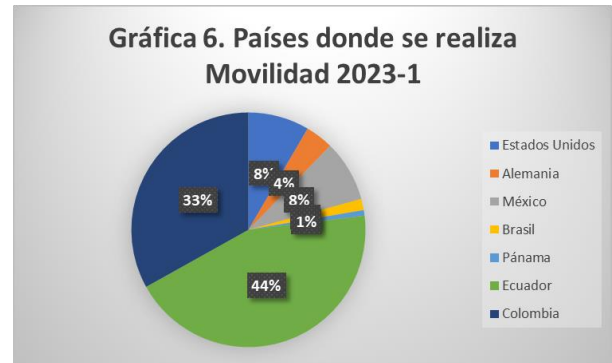


En la gráfica número 5, se presentan los resultados de movilidad estudiantil realizada durante el periodo 2023-1, dicha movilidad corresponde a la participación en seminarios internacionales; un seminario virtual con la participación de 57 estudiantes y un seminario presencial con la participación de 10 estudiantes quienes viajaron a Pachuca de Soto en México. De igual manera se realizó movilidad estudiantil semestral con la participación de 4 estudiantes del programa, estudiantes que tuvieron la oportunidad de viajar a otro país y estudiar un semestre o cursar la opción de grado en el exterior. El mayor número de movilidad realizada se evidencia en en las clases espejo y proyectos COIL en inglés, francés y administración, ya que estas implican, “el desarrollo de competencias pedagógicas y didácticas que le faciliten el uso de las nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje” según (Guerrero y Casallas, 2020). El total de actividades de movilidad realizadas durante el periodo 2023-1 es de 418 actividades.



Finalmente, en la gráfica número 6 se presentan los países en los que se han realizado actividades de internacionalización por parte de los estudiantes del programa, por medio de las múltiples actividades de

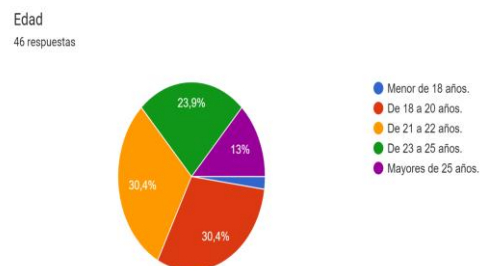
internacionalización los estudiantes han podido visitar 7 países, siendo Ecuador y EEUU los países con el mayor número de participación.



#### 4. DISCUSIÓN

Siendo oportunos y congruentes, se puede decir que ahora se entiende mejor el concepto de internacionalización y desde allí hace más factible sistematizar toda la experiencia que se ha desarrollado para el programa de lenguas modernas de la universidad ECCI en el año 2023. Este espacio da cuenta de la selección de datos recogida y analizada a través de encuestas en las diferentes actividades propuestas a cargo de una oferta dinámica y atrayente para los estudiantes del programa.

Para desarrollar un análisis de los resultados obtenidos, se desarrolla una primera encuesta de satisfacción, donde los estudiantes que han desarrollado movilidad en el periodo de febrero a julio de 2023 expresan su opinión acerca del impacto generado a través de la movilidad realizada; así la encuesta se diseña con el objetivo de visibilizar el impacto alcanzado a los individuos de la muestra poblacional como también el impacto en su entorno inmediato.



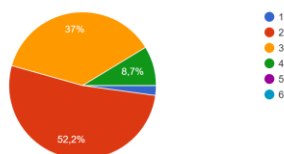
#### Gráfica 7. Edad de la Población alcanzada.

Los estudiantes de la población alcanzada y que realizaron movilidad en el periodo 2023-1

La gráfica 7 describe una muestra poblacional enfocada en la edad de los participantes

interesados en movilidad y que efectuaron algún tipo de movilidad en el periodo mencionado, esta muestra describe en gran parte la muestra estricta perteneciente al programa de lenguas modernas, teniendo así que definitivamente la movilidad alcanzada está dirigida a público mayor de edad en Colombia, y hasta los 25 años de edad, alcanzando más del 85% de la población. Así mismo se describe en la siguiente gráfica, que la muestra enseña el estrato socioeconómico al que se pertenece y que posibilita o restringe la movilidad. Si se tiene en cuenta que la idea de la población de la universidad está dirigida mayoritariamente a estratos socioeconómico de nivel medio y bajo, esta gráfica (Gráfica 8) es sumamente concluyente pues representa más del 50% de los participantes de movilidad con un estrato 2, que en Colombia se considera incluso de bajos recursos, evidenciando así que las estrategias metodológicas para implementar la internacionalización en el programa, consideran un impacto social alto en estudiantes con condiciones desfavorables económicamente o en su defecto con limitaciones económicas muy diferentes en comparación con otras universidades, logrando así la efectividad de la función sustantiva.

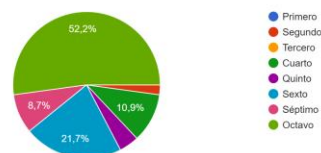
Estrato socio económico  
46 respuestas



**Gráfica 8. Estrato socioeconómico al que pertenece el estudiante que realizó movilidad.**

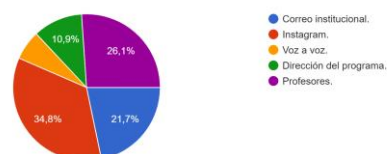
Si bien, la gráfica 8 muestra el impacto social en estratos socioeconómicos, el estudio busca categorizar también el público que más se interesa por la movilidad o internacionalización, es así que la gráfica 9, dilucida que es a mitad de carrera que el estudiante muestra más interés por realizar movilidad y es a futuro el determinar el si es por falta de información primaria al entrar, o por que razones se presenta el interés en movilidad mayoritariamente a la mitad y no al principio o al final de carrera.

Semestre al que pertenece  
46 respuestas



**Gráfica 9. Semestre al que pertenece el estudiante que realiza movilidad.**

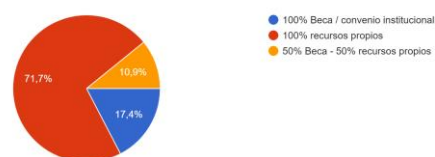
¿Cómo se enteró de la movilidad?  
46 respuestas



**Gráfica 10. Estrategias de comunicación de las ofertas de movilización.**

También es de interés, como ya se ha mencionado dentro de la sistematización de experiencias, el establecer una ruta de comunicación efectiva con el estudiante para transmitir la información de las ofertas de movilidad, es así que los esfuerzos encaminados en el año 2023 para hacer efectiva la comunicación, dictan la ruta de entender los canales efectivos y eficientes para llegar a los estudiantes. La gráfica 10 enseña que el voz a voz por parte de los profesores es un de los métodos más eficaces que se dan para transmitir la información; no obstante, el acceso a la información por redes sociales en este caso instagram es el más eficaz de todos y ratifica el éxito de escoger este canal. Sin embargo la creencia que la información a través de correo institucional, que se creía que no era el más adecuado para comunicar la información a los estudiantes, presenta el 3er lugar con un porcentaje nada despreciable, dando luz a utilizar aún este canal en los procesos comunicativos hacia los estudiantes.

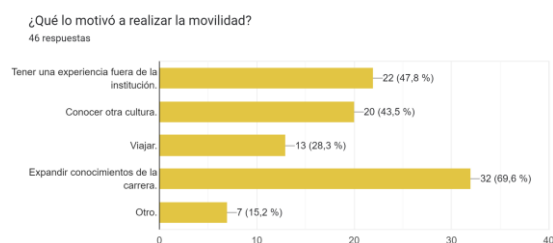
¿Cómo se financió la movilidad?  
46 respuestas



**Gráfica 11. Financiación de la movilidad.**

Uno de los puntos que más son fuertes detractores de la internacionalización, es el factor financiamiento, el cual es bien sabido que, aunque suelen existir muchas becas con

ofertas amplias o parciales, concedidos por otras instituciones o por la misma institución donde se estudia, ninguna oferta es totalmente gratuita. Si bien lleva costos de tiquetes, costos administrativos, de estadía, de alimentación o costos asociados a trámites migratorios entre otros, la gráfica 11 remite a la reflexión relacionada con la gráfica 8, pues los estudiantes que se dicen estar mayoritariamente con estrato socioeconómico 2 y que se podría decir que son población con limitaciones económicas, manifiestan que son ellos mismos quienes financian su movilidad, y presenta el reto administrativo y de gestión de buscar más apoyos directos o indirectos para lograr una mayor cantidad de índices de internacionalización. Es de estudiar a futuro, si estos autofinanciamientos son causa, de que no todos los estudiantes tengan posibilidades de movilidad y así mismo no se le brinde al egresado un experiencia intercultural y comunicativa.



**Gráfica 12. Motivación para realizar movilidad**

Según Oregioni (2015), Los procesos de internacionalización permean a las universidades en sus funciones sustantivas de docencia, extensión e investigación porque se brindan oportunidades para hacer parte de redes en diversas áreas del conocimiento, interactuar con docentes y estudiantes de otros países, conocer de primera mano sobre los procesos de enseñanza- aprendizaje en otras latitudes, investigar con profesores de otras nacionalidades y realizar coautorías internacionales. (p. 327), y es de aquí que se evalúa el impacto social tanto para los estudiantes y sus entornos sociales como el mismo del programa y la generación de identidad. Por esta razón la gráfica 12, describe que la mayor motivación de los estudiantes para realizar movilidad sugiere la concientización del estudiantado en expandir los conocimientos y habilidades adquiridos en la carrera, mostrando interés a mitad de carrera en el ejercicio responsable sobre su decisión de estudio, seguido por la motivación de tener experiencias fuera de la institución y del sentido de interculturalidad, en parte comúnmente

influenciado por el mundo globalizado y los proceso de enseñanza - aprendizaje en escenarios diferentes a los espacios de la universidad.

Finalmente con el impulso y la motivación del estudiante, bien comprendida se determina dentro del proceso de sistematización y el proceso 3R antes mencionado, se sugiere la pregunta sobre la recomendación que se haría por parte de los estudiantes ya movilizados a otros estudiantes, confiando en que de nuevo las estrategias de comunicación asertiva elegidas, y evidenciadas en el voz a voz, detallan el interés cada vez más creciente por parte de más estudiantes. A esta pregunta si recomendaría la experiencia a otros estudiantes, detallado en la gráfica 13, determina que más del 93% de los estudiantes recomendarían esta experiencia, siendo este número un factor importante de aceptación a las estrategias sugeridas en la investigación, y más aún el factor determinante para seguir el camino recorrido y detallado en la sistematización.



**Gráfica 13. Recomendaría a otros estudiantes realizar movilidad .**

## 5. CONCLUSIONES

Entre las características principales del programa de lenguas modernas está la internacionalización, que favorece sus funciones y se convierte en parte de su ser fundamental, en el perfil profesional del egresado y que fortalece sus habilidades comunicativas e interculturales y el cual es inherente a los procesos de aprendizaje, extensión e investigación.

Los códigos analizados y descritos en el ejercicio de la investigación destacan los procesos comunicativos más acertados con los estudiantes y que plantean el voz a voz, aún como el proceso comunicativo de mayor éxito para la internacionalización. No obstante es de destacar el sentido de pertenencia generado a través del posicionamiento de marca, creando primeramente un logo y luego un actuar propio al equipo de intencionalización y que es parte de la comunicación cercana con los

estudiantes, pues en un ejercicio mucho más orgánico, se creó un ambiente de confianza y de motivación para la movilidad.

Entre los principios fundamentales de movilidad y propios de la internacionalización se consideran procesos flexibles y de comunicación asertiva sobre una oferta amplia y atractiva para la población estudiantil del programa, con el fin de favorecer el proceso de integración económica, educativa, cultural y para fortalecer el proyecto transversal entre las funciones sustantivas del programa.

La creación de nuevas redes universitarias internacionales favorece la apertura e intercambio al conocimiento mundial de la educación, además del avance de la cultura a nivel social y educativo. "Los nuevos Licenciados tienen una gran responsabilidad en la formación y compromiso básico de educar a los seres humanos de manera integral". (Urrea, Bernate, Fonseca, & Martínez, 2018, p.3); es así que se describe un acercamiento estratégico a otras instituciones y a su vez el desarrollo constante en la gestión de convenios y apoyos interinstitucionales.

La comunicación asertiva se evalúa y reformula año a año según un estudio de la población actualizada, los factores sociales que los influyen y los intereses frecuentemente cambiantes entre la misma población y el perfil actualizado del programa, para así obtener mejores resultados de movilidad, causando un impacto no solo sobre el estudiantado, sino también sobre su círculo familiar y social cercano, para así fortalecer a ese egresado con la experiencia de interculturalidad brindada a través de la internacionalización.

Se hace evidente la sistematización de las experiencias de internacionalización, para proyectar las labores futuras, evaluando así lo realizado, identificando las necesidades oportunas de la población estudiantil y rectificando aquellos aspectos que no fueron exitosos en las estrategias planteadas y desarrolladas, esta sistematización brindará más casos futuros de éxito de la internacionalización, y podrían apoyar esos procesos en programas de la facultad y de la universidad que no se consideran exitosos en los procesos de internacionalización.

Se debe considerar un equipo de internacionalización transdisciplinar y robusto en su conformación, que tenga experiencia intercultural y en diferentes países, para así no

sesgar la internacionalización en un solo frente o idioma, y por el contrario transgredir fronteras y dar mayor visibilidad al egresado en un mundo globalizado y de competencias interculturales.

La internacionalización en el programa de lenguas modernas es factor fundamental de integración entre las áreas de currículo, investigación y bienestar, como también entre los componentes curriculares del programa, como las lenguas y la administración; tanto así que facilita el ejercicio de la internacionalización del currículo y de la investigación.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Díaz, C. (2009). Ideas para incorporar el Pensamiento Complejo en la práctica de Sistematización de Experiencias Educativas o cómo vivir poéticamente los procesos de sistematización. cep Alforja. (Biblioteca virtual).

Gacel-Ávila, J. (2003)./La internacionalización de la educación superior: paradigma para la ciudadanía global!(Vol. 367). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.

Guerrero Escobar, J. I., Casallas Herrera, M. Á., Cely, B. L., Rodríguez Suárez, J. G., Pacheco, C., Mendoza, P., ... & Izquierdo Ramírez, P. (2020). Internacionalización del currículo y experiencias pedagógicas. Pertinencia y aprendizaje global en educación superior.

Jara Holliday O. La sistematización de experiencias produce un conocimiento crítico, dialógico y transformador. Docencia [Internet] 2015 May [citada 2014/12/12];(55):33-9.

Jara , O. (2018). La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos posibles (1era. ed.). CINDE.

Jara, O. (2010). Trayectos y búsquedas de la sistematización de experiencias en América Latina 1959-2010. San José: cep Alforja.

Oregoni, M. S. (2015). ¿De qué hablamos cuando hablamos de internacionalización universitaria? S. Lago Martínez; & N

Horacio Correa (comp.). Desafíos y dilemas de la universidad y la ciencia en América Latina y el Caribe en el siglo XXI, 325-332.

Pérez de Maza, T. (2016). Guía Didáctica para la Sistematización de Experiencias Educativas en Contextos Universitarios. Venezuela:Ediciones Del Vicerrectorado Académico.

Pinto, J. Y. R., Coímbra, N. L., & Rodrigues, F. D. A. A. (2023). Perspectivas de la Metodología (Coil) Aprendizaje Colaborativo Internacional en línea entre Universidades. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(2), 3016-3029.

Urrea, P., Bernate, J., Fonseca, I., & Martínez, A. (2018) Impacto social de los graduados de la Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte UNIMINUTO. Educación Física Y Ciencia, 20(2), e050.

UNESCO. (1998). La Declaración de Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción. París: UNESCO.

# ERGONOMÍA COMO HERRAMIENTA DE LA GESTIÓN GERENCIAL EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR ERGONOMICS AS A TOOL OF MANAGERIAL MANAGEMENT IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Jose Roberto Ochoa Gómez<sup>1</sup>, Jesús Rafael Aray Fuentes<sup>2</sup>, Roberto Jesús Betancourt Ortiz<sup>3</sup>, Emexis Mora Carvajal<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Doctor en Ciencias Gerenciales. Profesor de la Universidad ECCI. [jochoag@ecci.edu.co](mailto:jochoag@ecci.edu.co)

<sup>2</sup>Magíster en Geociencias. Profesor de la Universidad ECCI. [jarayf@ecci.edu.co](mailto:jarayf@ecci.edu.co)

<sup>3</sup>Especialista en Investigación de Accidentes de Tránsito. Profesor de la Universidad ECCI. [rbetancourto@ecci.edu.co](mailto:rbetancourto@ecci.edu.co)

<sup>4</sup>Doctora en Ciencias Gerenciales. Profesora de la UNERMB. [egmc@unermb.edu.ve](mailto:egmc@unermb.edu.ve)

## RESUMEN

El artículo tuvo como objetivo determinar estrategias para la aplicación de la ergonomía como herramienta en la gestión gerencial en las instituciones de educación superior, caso: Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt del estado Zulia, Venezuela. Para tal efecto, se realizó una investigación de tipo descriptiva no experimental de campo. La población la conformaron 93 empleados pertenecientes a la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, Venezuela de la COL. Los resultados del estudio indican que los gerentes de la universidad no están tomando las medidas necesarias para prevenir los riesgos que pueden tener el personal docente y administrativo en sus labores diarias, esto representa un peligro para la seguridad del personal. Se concluye que los gerentes de la universidad no han prevenido los riesgos que puede tener el personal docente-administrativo en sus labores diarias, no se preocupan por organizar actividades de capacitación con el personal para explicarles las políticas de seguridad.

**Palabras Claves:** Educación Superior, Ergonomía, Gerencial, Gestión, Instituciones.

## ABSTRACT

The article aimed to determine strategies for the application of ergonomics as a tool in managerial management in higher education institutions, case: Rafael María Baralt National Experimental University of Zulia state, Venezuela. For this purpose, a descriptive non-experimental field research was carried out. The population was made up of 93 employees belonging to the Rafael María Baralt National Experimental University, Venezuela of the COL. The results of the study indicate that university managers are not taking the necessary measures to prevent the risks that teaching-administrative staff may have in their daily work, this represents a danger to the safety of staff. It is concluded that the university managers have never prevented the risks that the teaching-administrative staff may have in their daily work, they never worry about organizing training activities with the staff to explain the security policies.

**Keywords:** Ergonomics, Higher Education, Institutions, Management, Managerial.

## 1. INTRODUCCIÓN

La ergonomía es considerada una tecnología de aplicación práctica e interdisciplinaria, fundamentada en investigaciones científicas, que tiene como objetivo la optimización integral de sistemas hombre máquina, los que estarán siempre compuestos por uno o más seres humanos cumpliendo una tarea cualquiera con ayuda de una o más "máquinas" (definimos con ese término genérico a todo tipo de herramientas, máquinas industriales propiamente dichas, vehículos, computadoras, electrodomésticos, entre otros). Dentro del marco contextual, en algunos de estas instituciones de Educación Superior del Estado Zulia, particularmente en la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt de la Costa Oriental del Lago de Maracaibo (COL), da la impresión que en la gestión del gerente existiese una ejecución de decisión inadecuada, percibiéndose de esta manera, influencia negativa de una estructura física, quizás con deficiencia en sus componentes de las condiciones de seguridad y sus elementos, así como el comportamiento y actitudes por parte del personal, de igual manera, suponiendo que existe desorganización, desidia, disgregación y desmotivación por parte del personal que labora en esta organización.

Por ello es importante resaltar que, en esta institución Universitaria, se observa el no cumplimiento de las condiciones y factores ergonómicos satisfactorios, por cuanto inciden en el desempeño del recurso humano, al momento de desenvolverse en las instalaciones, en la utilización de los recursos instruccionales, mobiliario, sillas, mesa, mouse, teclado, espacio físico, iluminación, temperatura, el ruido, el color, la música, la contaminación en lugares cerrados y la actitud de las personas, ocasionando fatiga y el estrés como otros aspectos negativos tales como: enfermedades laborales o profesionales, así como la falta de confort dentro de las actividades que se realizan a diario. Así mismo, en las oficinas, se observa la no implementación de las condiciones y factores ergonómicos, tal es el caso que los equipos tecnológicos se encuentran ubicados en una sola área, que, si se quiere reducida, donde reposan una gran cantidad de máquinas (Fotocopiadoras, Scanners, Computadoras, entre otros), además que las oficinas no poseen un extractor o purificador de ambiente que permita el saneamiento del mismo. Otra de las debilidades

observadas en esta Universidad, es la insuficiencia del aire acondicionado puesto que por haber tantos equipos en el área no tiene la misma capacidad de rendimiento, ya que las máquinas se recalientan produciendo un ambiente caluroso afectando si se quiere la actividad cardiovascular de los trabajadores, pudiendo ocasionar en los empleados fatiga, cansancio y hasta stress, traduciéndose todo esto en una baja productividad. Toda esta información es manejada con firmeza y asertividad, ya que uno de los investigadores formo parte del personal docente de esta Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt. Ahora bien, en relación con lo expresado anteriormente, se considera formular la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las estrategias para la aplicación de la ergonomía como herramienta en la gestión gerencial en la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt? De igual manera, se considera elaborar el objetivo general de esta investigación es: Determinar estrategias para la aplicación de la ergonomía como herramienta en la gestión gerencial en la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, con sus objetivos específicos: identificar los factores ergonómicos que inciden en la gestión gerencial en la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, analizar la importancia de la ergonomía en la gestión gerencial y proponer estrategias para la aplicación de la ergonomía como herramienta en la gestión gerencial.

Por otro lado, Wether (2023), señala que la ergonomía es el diseño adecuado de la labor que requiere tener en cuenta la relación física entre el operario y su labor. La ergonomía consiste en el estudio de la interacción del ser humano con los equipos y herramientas que opera. Aunque en ocasiones la naturaleza de las tareas que se efectúan no necesariamente varía debido a los principios ergonómicos, la ubicación de las herramientas, los interruptores y las líneas de montaje se evalúa en términos de su facilidad relativa de uso.

## 2. METODOLOGÍA

El enfoque de este trabajo de investigación es Cuantitativo, lo que según Hernández, Fernández y Baptista (2014) definen la investigación cuantitativa como "Los estudios que siguen un patrón predecible y estructurado (el proceso) y se

debe tener presente que las decisiones críticas sobre el método se toman antes de recolectar los datos". En una investigación cuantitativa se intenta generalizar los resultados encontrados en un grupo o segmento (muestra) a una colectividad mayor (universo o población), de igual manera, se busca que los estudios efectuados puedan replicarse. En cuanto al diseño es un estudio no experimental, debido a que no se hizo manipulación directa de las variables objeto de estudio, sino que se describe la situación tal como se está presentando. En primer lugar, se toma la teoría seleccionada, se desarrolla el instrumento, basado en la teoría desarrollada de los objetivos, luego se aplica y se hace el procesamiento, análisis e interpretación de lo acontecido en referencia a las variables ergonomía y gestión gerencial.

La población es definida por Chávez (2010, p.23) como el "fenómeno que se pretende estudiar, identificado por personas, objetos o cosas, el cual presenta unas características específicas ". La población objeto de estudio, está representada por noventa y tres (93) docentes y administrativos, tanto de género femenino como de masculino, las edades oscilan entre veintidós (22) y setenta (70) años, habitan en Cabimas y sus adyacencias, todos integrantes de las diferentes facultades y programas académicos. En este mismo orden de ideas, los instrumentos para la recolección de datos "son mecanismos e instrumentos que se utilizan para reunir y medir información de forma organizada y con un objetivo específico". Usualmente, se usan en investigación científica y empresarial, estadística y marketing (Caro, 2021, p.1). De la misma manera, cada una de estas técnicas permite recopilar información de diferentes tipos. Por este motivo, es importante conocer sus características y tener claros los objetivos para elegir aquellas que permitan recoger la información apropiada. En este estudio se aplicó la técnica de encuesta, lo que según Caro (2021, p.7) "es una técnica muy extendida porque permite obtener información precisa de una gran cantidad de personas". La encuesta constó de Veintiséis (26) preguntas con alternativas cerradas, Siempre, algunas veces y nunca, las cuales fueron aplicadas a docentes y administrativos de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt.

### **3. RESULTADOS DEL ESTUDIO**

La mayor tendencia se encuentra ubicada en la alternativa "nunca" con un 100% de la población encuestada, según estos resultados los gerentes de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, no están previniendo los riesgos que puede tener el personal docente y administrativo en sus labores diarias, ni tampoco han realizado algún tipo de acciones para solventar los riesgos que puede presentar el personal en sus actividades laborales. De igual manera, los gerentes nunca han impulsado charlas, talleres, entre otros, ni han orientado al personal acerca de las medidas de seguridad que deben implementarse en las actividades laborales efectuadas en la Universidad.

En esta Universidad no se rigen por las condiciones ambientales de trabajo, para diseñar los materiales a utilizar en las actividades diarias, que los recursos instruccionales no se encuentran diseñados a base de principios ergonómicos y que en ocasiones proveen de herramientas que necesitan el personal docente y administrativo para realizar sus actividades diarias.

En la Universidad no existen manuales de procedimientos para la realización de las actividades, ni por su puesto se exige cumplir con los procedimientos establecidos en las normas, no en todas las áreas de trabajo se tiene una iluminación adecuada, en estas áreas de trabajo el ruido es un factor perturbador y afecta el desempeño laboral del personal, además, no todas las instalaciones tienen espacios adecuados para un mejor funcionamiento en las actividades que se realizan.

El personal docente y administrativo se queja por las temperaturas inadecuadas en las áreas de trabajo, sobre todo el personal se siente incómodo para realizar sus labores con los niveles de temperatura, de igual manera. se han ocasionado algún trastorno en su salud, lo que algunos integrantes el personal han sufrido alguna enfermedad producto de la manipulación de los materiales, tampoco en la Universidad se realiza una planificación consciente para evitar el trabajo excesivo del personal, ocasionando algunas veces lesiones en sus actividades diarias, producto de la no existencia de medidas de seguridad laboral.

### **4. DISCUSIÓN (O ANÁLISIS DE RESULTADOS)**

Los resultados de la encuesta sobre ergonomía



como herramienta de la gestión gerencial en la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt (UNERMB) revelaron que los gerentes de esta universidad no están previniendo los riesgos que puede tener el personal docente y administrativo en sus labores diarias. Este resultado es preocupante, ya que la ergonomía es una disciplina que se encarga de estudiar las características, necesidades, capacidades y habilidades de las personas, para aplicarlas al diseño de productos, sistemas y entornos de trabajo, con el fin de optimizar su eficacia, seguridad y confort. La falta de prevención de riesgos ergonómicos puede tener un impacto negativo en la productividad, la calidad, la satisfacción laboral y la seguridad de los trabajadores. En particular, los riesgos ergonómicos pueden causar: Enfermedades músculo esqueléticas: estas enfermedades son las más comunes en el lugar de trabajo y pueden causar dolor, discapacidad y pérdida de productividad., accidentes: los accidentes laborales pueden causar lesiones graves o incluso la muerte, Fatiga: la fatiga puede provocar errores, lo que puede afectar a la productividad y la calidad del trabajo. La falta de consideración de las condiciones ambientales de trabajo en el diseño de los materiales y recursos utilizados en las actividades diarias puede tener un impacto negativo en la productividad, la calidad, la satisfacción laboral y la seguridad de los trabajadores. Así mismo, la falta de consideración de los factores ergonómicos puede ocasionar: fatiga puede provocar errores, lo que puede afectar a la productividad y la calidad del trabajo, molestias musculares y el dolor puede causar molestias y afectar a la concentración y el rendimiento, la exposición a condiciones ambientales adversas puede provocar enfermedades respiratorias, cardiovasculares, músculo esqueléticas y otras.

## 5. CONCLUSION

En conclusión, los resultados de la encuesta sugieren que el gerente de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt (UNERMB) debe tomar medidas urgentes para mejorar la aplicación de la ergonomía en la gestión gerencial. Los gerentes de la Universidad no están abordando los problemas ergonómicos en la gestión gerencial, no están tomando medidas para mejorar la ergonomía en la gestión gerencial. Tampoco, están

sensibilizando al personal sobre la importancia de la ergonomía en la gestión gerencial. La ergonomía no es una prioridad para los gerentes de la UNERMB, no está integrada en la gestión gerencial de la UNERMB, ni valorada por el personal gerencial de la Universidad. La falta de prioridad para la ergonomía en la gestión gerencial de la UNERMB puede tener un impacto negativo en la productividad, la calidad, la satisfacción laboral y la seguridad de los trabajadores. En particular, la falta de ergonomía puede causar: Enfermedades músculo esqueléticas: estas enfermedades son las más comunes en el lugar de trabajo y pueden causar dolor, discapacidad y pérdida de productividad, accidentes laborales que pueden causar lesiones graves o incluso la muerte, también, fatiga que puede provocar errores, lo que puede afectar a la productividad y la calidad del trabajo.

## 6. BIBLIOGRAFIA

- Caro, M. (2021). Metodología de la investigación: una introducción aplicada. Bogotá: Ediciones de la U.
- Genzo, D., y Robbins, S.. (2004). Administración de recursos humanos (5.ª ed.). México: Pearson Educación.
- Couto, H. y Couto, D. (2023). ERGONOMIA 4.0 - Dos Conceitos Básicos à 4ª Revolução Industrial. Curitiba: Ergo Editora.
- Chávez, N. (2010). Metodología de la investigación: una perspectiva crítica. Quito: Ediciones Abya-Yala.
- Hernández, R., Fernández, C. C., y Baptista, L. P. (2014). Metodología de la investigación (6 Ed.). México: McGraw Hill / Interamericana Editores.
- Denton, N. (2023). The impact of ergonomics on employee productivity and satisfaction. *Journal of Applied Ergonomics*, 87, 103568.
- Doménech, L. (2023). Ergonomía como herramienta de la gestión gerencial en la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt (UNERMB). [ Tesis de Maestría en Gerencia, Universidad Dr. Rafael Belloso Chacín,

Maracaibo, Venezuela].

Drucker, P. F. (2023). *The Future of Management: Essays and Speeches*. Nueva York: Routledge.

Estee L. (2023). *The Estée Lauder Companies Launches 2023 Breast Cancer Campaign: Beautifully United to Help End Breast Cancer*. Sitio web de The Estée Lauder Companies.

Mondelo, J. (2023). *La realidad virtual como herramienta de aprendizaje*. Bogotá: Ediciones de la Universidad Nacional de Colombia.

Osborne, P. (1999). *Images in Mind: Statues in Archaic and Classical Greek Literature*. Cambridge: Cambridge University Press.

Ramírez, M. (2022). *Comprensiones clínicas. Un acercamiento desde la psicodinámica y la*

*perspectiva del trauma*. Medellín: Editorial Bonaventuriana.

Romanos, D. (2022). *Están locos estos romanos*. Estados Unidos

López, A. (2004). *Ergonomía organizacional: el diseño de sistemas de trabajo para la seguridad y la salud*. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya.

Tortosa, J. (2023). *Plan estratègic de Turisme de Tortosa. 2023-2025*.

Wether, S. (2023). *La ergonomía y su importancia para la salud ocupacional*. *Revista de Salud Ocupacional*, 44(2), 123-132.

Estrada, F. S. (2000). *Ergonomía: un enfoque holístico*. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 16(1), 5-22.

# MODELO DE EVALUACIÓN DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN TITULADA DEL SENA EN CONVENIOS DE APLICACIÓN DE COBERTURA: ESTUDIO DE CASO

## TRAINING PROGRAM EVALUATION MODEL FOR SENA TITLED PROGRAMS IN COVERAGE APPLICATION AGREEMENTS: A CASE STUDY

**Sergio Humberto Sánchez Rojas**

Administrador de empresas, Especialista en Mercadeo y Máster en Educación Universidad Militar Nueva Granada, Docente titular Universidad ECCI.  
sergiohsanchezr@gmail.com.

### RESUMEN

Los convenios de ampliación de cobertura del SENA ganan nuevamente relevancia al convertirse en bastón de apoyo para el logro de las metas de oferta y cobertura que tiene el gobierno del presidente Gustavo Petro como una de las apuestas prioritarias del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, al posicionarse como una de las alternativas más efectivas para que el SENA pueda ampliar la cobertura de sus programas de formación, permitiéndole llegar a un mayor volumen de colombianos con necesidades de desarrollar habilidades para el desempeño laboral.

Con base en esta necesidad se planteó el objetivo de evaluar la calidad en la formación y la efectividad del proceso de aprendizaje en entidades en convenio SENA. Para tal fin se definieron tres momentos diferentes del proceso de formación, donde se evaluó la percepción de los 3 actores principales (egresados, estudiantes aprendices y empleadores), se tomó como población, el programa “técnico en asistencia administrativa” en el convenio de ampliación de cobertura SENA - CENCABO.

Al finalizar el proceso de evaluación, se logró corroborar que el modelo de evaluación funciona y representa una herramienta altamente valiosa en el proceso de evaluación de convenios de ampliación de cobertura con el SENA al permitir evaluar programas de formación a nivel técnico y tecnólogo al verificar que cumple con los estándares de formación exigidos por el SENA y que al final cumpla con objetivo final de aportar al sector productivo aprendices altamente competentes que respondan a las necesidades del entorno asociado al programa de formación.

Para comprender el funcionamiento del modelo propuesto se tomará como “estudio de caso” la evaluación realizada al convenio de ampliación de cobertura SENA – CENCABO 2016, teniendo en cuenta que a la fecha el SENA no aplica en su proceso de evaluación de convenios una metodología que mida la efectividad del proceso de formación realizado por la entidad conveniente como parámetro de cumplimiento para el cierre de convenio y como requisito para la renovación de nuevos convenios, puesto que el modelo de evaluación propuesto es genérico y puede ser aplicado a cualquier programa a nivel técnico o tecnólogo y a cualquier entidad que se encuentre acogida a un convenio de ampliación de cobertura con el SENA.

**Palabras clave:** SENA, Convenios de ampliación de cobertura, formación por competencias, competencias laborales, evaluación curricular, formación por proyectos, calidad en la educación técnica y tecnológica.

## ABSTRACT

The coverage expansion agreements of SENA regain relevance as they become a support pillar for achieving the supply and coverage goals set by President Gustavo Petro's government, a priority in the National Development Plan 2022-2026. They position themselves as one of the most effective alternatives for SENA to expand the coverage of its training programs, allowing it to reach a larger number of Colombians in need of developing skills for specific activities.

Based on this need, the objective was established to evaluate the quality of training and the effectiveness of the learning process in entities under SENA agreements. To this end, three different moments of the training process were defined, where the perception of the three main actors (graduates, apprentice students, and employers) was evaluated. For this purpose, the population chosen was the "Technical in Administrative Assistance" program in the SENA - CENCABO coverage expansion agreement.

At the end of the evaluation process, it was confirmed that the evaluation model works and represents a highly valuable tool in the evaluation of coverage expansion agreements with SENA. It allows evaluating technical and technologist training programs by verifying that they meet the training standards required by SENA and ultimately contribute to the final objective of providing highly competent apprentices to the productive sector, meeting the needs of the environment associated with the training program.

To understand the functioning of the proposed model, the evaluation conducted on the SENA - CENCABO 2016 coverage expansion agreement will be taken as a case study. It's worth noting that to date, SENA does not apply a methodology in its evaluation process for agreements that measures the effectiveness of the training process carried out by the contracting entity as a compliance parameter for the closure of the agreement and as a requirement for the renewal of new agreements. The proposed evaluation model is generic and can be applied to any technical or technologist program and any entity under a coverage expansion agreement with SENA."bstract, corresponde a la traducción precisa al inglés, del resumen ya presentado en español, debe ir en cursiva.

**Keywords:** SENA, Coverage expansion agreements, competency-based training, labor competencies, curriculum evaluation, project-based training, quality in technical and technological education.

## 1. INTRODUCCIÓN

Dentro de las apuestas del gobierno colombiano vigente 2022-2026 a cargo del presidente Gustavo Petro, nuevamente toma relevancia la necesidad de fortalecer el SENA como un órgano eje que impulse conocimiento para economía popular e integración con la educación superior, formando mano de obra certificada en programas académicos para el trabajo, cumpliendo con los estándares de calidad en la educación superior vigentes en el país y dando respuesta a necesidades vigentes del sector productivo como consumidor final de los procesos de formación como lo indica el Ministerio de Educación Nacional (2008).

En Colombia según el artículo 2 de la Ley 119 de 1994, la entidad que tiene el rol de ser gestor gubernamental de la formación para el trabajo, es el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, por contar con el presupuesto, la estructura y la infraestructura necesaria para ello como lo indica SENA (2020).

El SENA como institución formativa a diferencia de sus homologas IES define una metodología no enfocada en el desarrollo de saberes o ejes teóricos sino en el desarrollo de competencias específicas, a partir de una metodología apoyada en la formación por proyectos tal como lo propone Zapata (2018).

Si bien estos programas son una oportunidad que ofrece el gobierno de acceder a una formación gratuita y de calidad para los ciudadanos El SENA no logra suplir la demanda nacional con los cupos disponibles en cada una de sus regionales a nivel nacional.

La sobredemanda en los programas de formación SENA ha hecho necesaria la creación y asignación de partidas presupuestales para la firma de convenios de ampliación de cobertura que permitan “la maximización de la cobertura y la calidad de la formación profesional integral” como se indica en el artículo 3 de la Resolución SENA 1-1061 de 2019. Estos convenios Permiten que diferentes instituciones de educación superior, técnica y tecnológica se postulan y cumplen con los requisitos mínimos exigidos para la ejecución de los procesos de formación y se comprometen a prestar sus instalaciones y servicios de formación al SENA, recreando el escenario con elementos, procesos, actores y variables de interacción de aprendizaje (institución educativa, cuerpo

instructor docente, estudiantes aprendices, egresados y empresarios) de acuerdo con los estándares necesarios para garantizar el proceso de formación.

El proceso de seguimiento a a la formación adelantado por el SENA con el fin de garantizar la calidad de los procesos y los estándares de formación en las entidades en convenio, el SENA realiza visitas de verificación de evidencias sobre la ejecución presupuestal, selección y contratación de instructores, proceso de formación, programas de bienestar, entre otras. que permiten monitorear el nivel de cumplimiento en la formación.

Si bien esta metodología de evaluación permite identificar el correcto funcionamiento de los procesos del convenio, es evidente que no permite verificar la efectividad de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Razón por la cual en el presente estudio se planteó como objetivo evaluar la calidad en la formación y la efectividad del proceso de aprendizaje de los alumnos o aprendices en entidades del programa técnico en asistencia administrativa en el convenio SENA – CENCABO 2016 como un piloto de evaluación efectiva del proceso de formación de la metodología SENA en instituciones en convenio.

## 2. METODOLOGÍA

La investigación se realizó en el Centro de Capacitación Bolívar (CENCABO), durante los periodos 2015, 2016 y 2017 para firma de convenio de ampliación de cobertura de programas técnicos en formación titulada y algunos cursos de formación complementaria (cursos cortos). Aunque el proceso de evaluación propuesto, fue aplicado a todos los programas, para la presente investigación se limita la muestra a los resultados obtenidos por el programa de formación titulada Técnico en Asistencia Administrativa.

El proceso metodológico fue abordado en la propuesta de Hernández Sampieri, et al (2018) como una investigación de tipo cuantitativo y de corte explicativo.

La investigación se centra en la evaluación concebida desde la institución de acuerdo a lo expuesto por Sánchez Rojas (2022), quien manifiesta

“Es necesario considerar la evaluación por competencias desde todos los posibles enfoques, lo que dimensiona la organización a partir de la

construcción del conjunto de procesos, recursos, metodologías y bienes que debe disponer la institución funcionalmente como garante del logro de los objetivos aprendizaje de sus estudiantes”.

A partir de esta explorar los 3 ejes básicos del proceso de formación SENA, en primer lugar el Currículo, el cual es considerado desde la teoría de la teoría de Kemmis (1988), quien propone el currículo “en el sentido de expresar y argumentar en relación con valores sociales generales, religiosos, políticos, económicos y educativos” (pág. 19), por su parte Giroux (1992) afirma que el currículo “se encuentra constituido por las normas, valores, y creencias no afirmadas explícitamente que se transmiten a los estudiantes a través de las estructuras subyacentes tanto del contenido formal como de las relaciones de la vida escolar y del aula” (pág. 65). En cambio Jackson (1968) lo define como el compendio de aquellos elementos que el estudiante debe aprender y que son aprehendidos intrínsecamente en el proceso de apropiación de los saberes a partir de los procesos de comprensión, interpretación y análisis de los contextos y del rol del individuo en ellos, para el caso de la investigación propuesta se busca identificar el currículo, respecto al nivel de pertinencia de los contenidos de los resultados de aprendizaje de cada una de las competencias (asignaturas) que conforman el programa y la coherencia con las necesidades del entorno.

En segundo lugar Las competencias laborales definidas en primer lugar por Spencer & Spencer (1993) quienes proponen “una característica subyacente de un individuo, que está causalmente relacionada con un rendimiento efectivo o superior en una situación o trabajo, definidos en términos de un criterio. Son, por tanto, formas de pensar o comportarse y generalizables de una situación a otra, y que se mantienen durante un tiempo razonablemente largo” (pág. 122). Por su parte Ansorena (1996) define las competencias como “una habilidad o atributo personal de la conducta de un sujeto, que puede definirse como característica de Su comportamiento, y, bajo la cual, el comportamiento orientado a la tarea puede clasificarse de forma lógica y fiable” (pág. 76), sin embargo el Ministerio de Educación Nacional (s.f.) indica que una competencia debe ser interpretada como “un elemento que integra aspectos que tienen que ver con conocimientos, habilidades y valores, es decir comprende aspectos de tipo cognitivo, procedimental y actitudinal interrelacionados en la búsqueda de desempeños

eficientes en entornos de trabajo asociados a un campo laboral concreto”. Con el análisis de las competencias se pretendió conocer el nivel de efectividad del proceso de enseñanza - aprendizaje por parte de la institución, con base en lo anteriormente expuesto cabe recalcar que según lo plantea, Hernandez et al. (2009) “La globalización, la transnacionalidad de los mercados, la importancia de la formación integral, la multiculturalización de la sociedad, etc. reclaman un nuevo escenario que hace necesario y prioritario generar o replantear formas diferentes en la forma de afrontar la realidad, puesto que el saber, el saber hacer y el saber actuar son capacidades que deben desarrollarse y mantenerse actualizadas más allá de lo que hemos entendido hasta ahora como formación inicial (pág. 315).

Y en 3 Lugar la Formación por proyectos que es definida por Amorós, A. (2011), como “una estrategia de aprendizaje que vincula la enseñanza hacia el desarrollo de tareas de trabajo o temas complejos de modo integral y práctico, con la participación y autónoma de los alumnos. El método de proyectos les permite adquirir conocimientos y habilidades de forma autónoma y orientada a la práctica, además de desarrollar habilidades sociales” de igual manera que lo propone la Organización Internacional del trabajo (2012) “permite formular proyectos y diseñar actividades de aprendizaje que conlleven a la ejecución de programas de formación profesional con la optimización de recursos físicos, económicos y humanos, medios didácticos y ambientes de aprendizaje que simulan el entorno real productivo” (pág. 4).

Para cada momento de la investigación se diseñó una encuesta diseñada para cada uno de los actores del sistema de formación (egresados, estudiantes aprendices y empleadores), con preguntas cerradas y respuestas de selección múltiple en escala tipo Likert como lo propone Spooren et al. (2007), para ser aplicada bajo la modalidad de entrevista en diferentes momentos formación de la siguiente manera.

En primer lugar, se tomó la percepción de los egresados de la cohorte 2015, adelantando el proceso de evaluación en evento de egresados donde asistieron un total de 56 aprendices de 66, que terminaron satisfactoriamente su programa y fueron certificados. Para este primer momento se evaluaron aspectos como el contenido, el perfil y

habilidades que necesita el egresado para responder a las necesidades del entorno laboral.

En segundo lugar, se tuvo en cuenta los aprendices en proceso de formación compuesto por 2 grupos en la mañana (69 aprendices), un grupo en la tarde (33 aprendices) y un grupo en la jornada nocturna (34 aprendices) para un total de 136 aprendices, pero por diferentes circunstancias del proceso solo fue posible aplicar a 130 de ellos, en este segundo momento se evaluaron aspectos como la percepción de los aprendices sobre la efectividad del proceso de enseñanza y aprendizaje, estrategias y metodologías utilizadas dentro del ambiente de aprendizaje. .

Por último, se incluyó dentro del proceso de evaluación como representantes del sector productivo a los empleadores que tenían en nómina aprendices en práctica laboral, para un total de 107 estudiantes en esta condición, los cuales fueron evaluados en su totalidad en este momento se evaluó el nivel de cualificación de los practicantes en el desarrollo de funciones reales dentro de la organización. .

### **3. RESULTADOS DEL ESTUDIO**

De acuerdo al resultado obtenido en cada uno de los momentos se logra identificar que para los momentos 1 y 2 la percepción de los egresados respalda la percepción de los aprendices en formación de la siguiente manera:

El resultado obtenido en la sección 1 evidencia que hay un alto nivel de favorabilidad que respaldan la pertinencia de los contenidos del currículo del programa impartido en CENCABO durante su proceso de formación, lo que se respalda en la percepción predominante de los encuestados que considera que la totalidad de las competencias fueron útiles en el desarrollo de sus funciones laborales, adicionalmente consideran que hay total coherencia entre los contenidos y los objetivos del programa, por otro lado se logró identificar que las competencias de mayor aporte fueron Servicio al cliente, Ética Profesional y Producción documental.

El resultado obtenido en la sección 2 indica mayor favorabilidad en que los contenidos del programa definitivamente responde a las necesidades del entorno productivo y fueron determinantes en la

búsqueda de trabajo, de igual manera la tendencia predominante considera i) que el proceso de formación definitivamente favoreció el desarrollo de sus competencias conforme al objetivo de aprendizaje del programa, ii) que definitivamente lograron desarrollar satisfactoriamente los objetivos de aprendizaje de los contenidos y metodologías en el desarrollo y fortalecimiento de sus competencias laborales y los aplican de forma eficiente en sus funciones laborales cotidianas, iii) y por último dentro del proceso se identificó que las competencias con mayor nivel de desarrollo en su orden son Producción documental, Servicio al cliente y Archivo.

Para el caso de la sección 3, una rotunda aprobación de la metodología de la formación por proyectos confirma su efectividad como estrategia de apoyo en el proceso de enseñanza y aprendizaje de contenidos y a su vez la aplicación de esos saberes en contextos reales en la resolución de problemas.

Para el tercer momento de evaluación tomando como métrica la evaluación de desempeño del aprendiz, durante la practica empresarial, se obtuvo:

Tomando una escala numérica cerrada de medición de 1 a 5 se identifica un resultado sobresaliente obtenido por los estudiantes aprendices quienes en su totalidad se encuentran en una valoración que sobrepasan la valoración de 4,3 / 5,0 (86% / 100%) en sus evaluaciones de desempeño sobresaliendo en aspectos como i) seguridad y habilidad en la labor designada, ii) muestra un alto nivel de agilidad en las labores, iii) el sentido de pertenencia con la organización, iv) responsabilidad en el manejo de la información, v) la responsabilidad y compromiso en las labores asignadas, lo cual permite evidenciar la efectividad del proceso de formación recibida por los estudiantes en el convenio SENA - CENCABO como institución en convenio, resaltando el nivel de calificación en competencias cognitivas, prácticas o procedimentales y actitudinales o éticas. .

### **4. DISCUSIÓN (O ANÁLISIS DE RESULTADOS)**

Si bien el proceso presentado en esta investigación representa una propuesta en desarrollo que puede ser mejorado en cualquiera

de sus fases, su único propósito es garantizar un proceso de formación de calidad que responda a las necesidades del individuo y del entorno productivo.

Se identifica la necesidad de incluir como requisito de evaluación, formalización y cierre de los convenios de ampliación de cobertura el balance consolidado, y análisis de los resultados de la evaluación (propuesta en este estudio) realizada al proceso de formación de cada programa ofertado por el convenio, de la mano con los resultados y conceptos emitidos por el proceso de acompañamiento de auditoría a: i) ejecución presupuestal del proceso de formación, ii) proceso de formación a lo largo del desarrollo del convenio. Esto permitiría evidenciar una evaluación más confiable y real de la calidad ofrecida por la institución en sus procesos de formación y aplicación de la metodología SENA.

## 5. CONCLUSION

En conclusión dar respuesta a la necesidad de evaluación de la efectividad del proceso de formación en los convenios de ampliación de cobertura del SENA y en especial como piloto al convenio de ampliación de cobertura SENA CENCABO, no solo permite considerar el proceso de formación desde la perspectiva de una estructura integral, sino además desde la perspectiva de la responsabilidad del SENA de garantizar el cumplimiento que deben dar las entidades en convenio a las condiciones contractuales y el compromiso de estas de ofrecer una formación de calidad que responda a las necesidades y expectativas de todos los actores y grupos de interés que intervienen en el proceso. La construcción del modelo de evaluación para entidades en convenio de ampliación de cobertura con el SENA permite identificar el nivel de calidad en la formación ofrecida por este tipo de entidades a partir de la evaluación de elementos funcionales y operativos (currículo, competencias y formación por proyectos), que den una visión interna de la funcionalidad del programa al igual que al evaluar la percepción de los actores del proceso (egresados, estudiantes aprendices en formación y empresarios del sector productivo), se obtendrá una visión de la funcionalidad externa.

De igual forma, la confrontación y análisis de los datos recolectados en cada uno de los escenarios, tanto de forma interna como externa, dan una imagen global de la operación y funcionalidad del

programa lo que indica que el convenio de ampliación de cobertura SENA-CENCABO cumple con los objetivos y estándares de calidad en la formación exigidos por el SENA en el marco de sus programas de ampliación de cobertura educativa.

El modelo de evaluación propuesto es genérico y puede ser aplicado tanto a CENCABO como a cualquier entidad que cuente con un convenio de ampliación de cobertura con el SENA. Esto se debe a que busca presentar un modelo que permite conocer la percepción de todos los actores respecto a la efectividad del proceso de formación del programa en estudio, pero además deja planteado un precedente que sirva como base para futuras investigaciones que propongan procesos de mejoramiento y optimización de los indicadores de calidad en la formación de los convenios de ampliación de cobertura en programas técnicos y tecnológicos SENA.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ansorena, Á. (1996). 15 Casos para la Selección de Personal. Paidós.
- Giroux, H. (1992). Teoría y Resistencia en Educación, Una Pedagogía para la Oposición. (6ta ed.),. Siglo XXI.
- Hernández Sampieri, R. e. (2018). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Hernández, F. M. (2009). Aprendizajes y Competencias: Una Nueva Mirada. . Revista Española de Orientación y Psicopedagogía, 20(3), 312-319.
- Jackson, P. (1968). La Vida en las Aulas. . Morata.
- Kemmis, S. (1988). El Currículo más Allá de la Teoría de la Reproducción. Ediciones Morata. Ministerio de Educación Nacional De Colombia. (2008). Educación técnica y tecnológica para la competitividad. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Ministerio de Educación Nacional. ((s.f.)). <https://www.mineducacion.gov.co/1621/fo-article-299611.pdf>. Obtenido de Fundamentos Conceptuales. .
- Organización Internacional del Trabajo. . (2012).



Formación Basada en Competencias Utilizando la Estrategia de Formación por Proyectos Incorporando la Utilización de un Sistema Administrador de la Formación Profesional SENA. Colombia. OIT.

Sánchez Rojas, S. H. (2022). Evaluación de la etapa formativa y su relación en la práctica laboral de los aprendices del programa técnico en asistencia administrativa en el convenio Sena – Cencabo (La Despensa - Bosa). Bogotá: Repositorio Universidad Militar Nueva Granada.

SENA. (2020). Evaluación y Certificación por

Competencias Laborales. Editorial SENA.

Spencer, L. &. (1993). *Competente at Work*. John Wiley & Sons. .

Spooren, P. M. (2007). Student evaluation of teaching quality in higher education: development of an instrument based on 10 Likert-scales. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 32(6), 667-679.

Zapata, L. (2018). El instructor y la Formación por Proyectos en el SENA. *Rutas de Formación: Prácticas y Experiencias*, 45, 60-70.

# DANZAS AMBIENTALES Y STEAM: EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD

## ENVIRONMENTAL DANCES AND STEAM: EDUCATION FOR SUSTAINABILITY

**Jose Arcedilio Perea Mosquera**

Docente secretaria de educación Municipal (Pitalito Huila) Doctorando en Psicología aplicada a la Educación y al Desarrollo Humano

Universidad de las Américas y el Caribe

Email: [josearcediliooperamosquera@gmail.com](mailto:josearcediliooperamosquera@gmail.com)

**Jose Del Carmen Mercado Betancourt**

Docente secretaria de educación Municipal (Pitalito Huila).

Maestrante en ciencias de datos

UNIVERSIDAD DE CUAUHEMOC

Email: [Euler.gauss26@gmail.com](mailto:Euler.gauss26@gmail.com)

### RESUMEN

En el estudio científico Impacto de las danzas ambientales y STEAM en el fortalecimiento de habilidades socioemocionales y la preservación de la ancestralidad y la sostenibilidad ambiental se examina el impacto de las dos disciplinas. La ecodanza y STEAM que se imparten en las escuelas contribuyen al desarrollo socioemocional de los estudiantes y mejoran el proceso de aprendizaje

Investigadores docentes y estudiantes de la Universidad de las Américas y UNAC Caribe. y CUAUHEMOC quienes encuestaron a 12 estudiantes de octavo grado de 13 a 15 años de la escuela pública de la Institución Educativa Municipal de Savio en Pitalito Huila Domingo. Durante el estudio, se evaluaron las actitudes de los estudiantes hacia el proceso de aprendizaje mediante cuestionarios. Las investigaciones muestran que los estudiantes con actitudes positivas hacia la educación se preocupan por la presión académica y la falta de oportunidades de aprendizaje

Este estudio evaluó las habilidades de los estudiantes que participaron en un programa de danza ambiental STEAM de 12 semanas. Los resultados muestran que los estudiantes mejoran de manera significativa y progresivamente en las siguientes habilidades: Autorregulación: Cada estudiante toma mayor consciencia de sus propias emociones y de cómo estas afectan su comportamiento.

El programa STEAM y la danza ambiental promueve el desarrollo de las habilidades cognitivas, motoras, creativas y sociales de los estudiantes. En cuanto a la preservación de los saberes ancestrales, se genera conciencia en los estudiantes sobre la importancia de las tradiciones y la cultura usos y costumbres de la comunidad. Así mismo desarrollan un mayor sentido de pertenencia y orgullo por su herencia como parte de su identidad cultural.

Con respeto a la sostenibilidad ambiental, los estudiantes adquieren conocimiento sobre el medio ambiente y los posibles problemas ambientales, por lo tanto, desarrollan actitudes y comportamientos más sostenibles.

**Palabras clave:** Danzas ambientales; STEAN; Habilidades socioemocionales; Ancestralidad; Sostenibilidad ambiental.

## ABSTRACT

In the scientific study Impact of environmental dances and STEAM on the strengthening of socio-emotional skills and the preservation of ancestry and environmental sustainability, the impact of the two disciplines is examined. Ecodance and STEAM taught in schools contribute to the socio-emotional development of students and improve the learning process

Faculty and student researchers from the University of the Americas and UNAC Caribe. and CUAUHTEMOC who surveyed 12 eighth grade students aged 13 to 15 from the public school of the Savio Municipal Educational

Institution in Pitalito Huila Domingo. During the study, students' attitudes toward the learning process were assessed using questionnaires. Research shows that students with positive attitudes toward education worry about academic pressure and lack of learning opportunities

This study assessed the skills of students who participated in a 12-week STEAM environmental dance program. The results show that students improve significantly and progressively in the following skills: Self-regulation: Each student becomes more aware of their own emotions and how they affect their behavior.

The STEAM program and environmental dance promotes the development of students' cognitive, motor, creative and social skills. Regarding the preservation of ancestral knowledge, awareness is raised in students about the importance of traditions and culture, uses and customs of the community. They also develop a greater sense of belonging and pride in their heritage as part of their cultural identity.

With respect to environmental sustainability, students acquire knowledge about the environment and possible environmental problems, therefore, they develop more sustainable attitudes and behaviors.

**Keywords.** Environmental dances; STEAN; Socio-emotional skills; Ancestry; Environmental sustainability.

## 1. INTRODUCCIÓN

Las danzas ambientales y STEAM son dos disciplinas que tienen el potencial y contribuye al desarrollo integral de los estudiantes. Asimismo, ayuda al desarrollo habilidades socioemocionales, a la preservación de su ancestralidad y promover la sostenibilidad ambiental. Las actividades STEAM potencia habilidades socioemocionales, a aprender sobre su historia y su cultura, y comprensión de los problemas ambientales actuales.

En este artículo, se presenta un estudio que evalúa el impacto de las danzas ambientales y STEAM en el desarrollo de habilidades socioemocionales, la preservación de la ancestralidad y la sostenibilidad ambiental en un grupo de estudiantes de 13 a 15 años.

El estudio se centra las habilidades sociales como: autoconciencia, autorregulación y la empatía de los estudiantes y el impacto que tiene la danza ambiental y STEAM en aprendizaje de los estudiantes de I.E.M Domingo Savio de Pitalito Huila (Colombia).

Se puede considerar que la danza ambiental y enfoques TEAM son herramientas que contribuyen de manera eficaz y hacen cambios significativos en el desarrollo integral de los estudiantes.

La educación: las danzas ambientales pueden ser utilizadas como herramientas educativas.

Por otro lado, el artículo pretende evaluar los siguientes componentes:

Analizar los efectos del STEAM y la danza ambiental en el crecimiento de las habilidades socioemocionales de los estudiantes.

Analizar el efecto del STEAM y las danzas ambientales en la retención de la ascendencia en los estudiantes.

Analizar cómo STEAM y las danzas ambientales afectan el compromiso de niños y niñas con la sostenibilidad ambiental, a la vez como modelo de desarrollo propone una alternativa de cambios positivos para la transformación de la sociedad contemporánea. Los campos de STEAM y danza ancestral tienen el potencial de contribuir al desarrollo integral de los estudiantes. El desarrollo socioemocional de la infancia, la preservación de la ascendencia y la sostenibilidad ambiental pueden verse favorecidos por las danzas ancestrales. Los niños pueden aprender sobre su historia y cultura, adquirir habilidades socioemocionales y comprender problemas ambientales actuales a través de actividades STEAM.

Según López (2023, p. 10), las danzas ambientales ayudan a los estudiantes a desarrollar habilidades socioemocionales. y, por consiguiente, contribuye en el fortalecimiento de su salud mental, cambio de cantidades positivas estimula la empatía el

pensamiento crítico.

En 2023 se realiza un estudio para evaluar los efectos de las danzas ancestrales y STEAM en un grupo de 12 estudiantes de entre 13 y 15 años en términos del desarrollo de habilidades socioemocionales, la preservación de la ascendencia y la sostenibilidad ambiental. Según los hallazgos del estudio, los participantes mejoraron significativamente en sus emociones, pensamiento crítico, ancestralidad y sostenibilidad ambiental.

## 2. METODOLOGÍA

Para el estudio 12 estudiantes de una población de 34 estudiantes de grado 8° de entre 13 y 15 años por conveniencia participe en un programa STEAM y danza ambiental de 12 semanas como parte del estudio. Actividades de danza ambiental y actividades STEAM que se centraron en la naturaleza y el medio ambiente fueron parte del programa. Se completaron evaluaciones previas y posteriores a la prueba sobre el desarrollo de habilidades socioemocionales, la preservación de la ascendencia y la sostenibilidad ambiental para medir la efectividad del programa.

La creación de ambientes de aprendizajes en el aula y otros escenarios ya que permite a los estudiantes la participación activa en festivales de danzas en la región y otros espacios "El Festival de Cine de Danza Ambiental Bailando fuera del tiempo es un evento anual que presenta una selección de películas de danza ambiental de todo el mundo. El festival se lleva a cabo en Miami, Florida, y está organizado por el Ayuntamiento de Miami."(Bailando fuera del Tiempo: Un Festival de Cine de Danza Ambiental, sf)

Se plantea como meta que las instituciones educativas incorporen las danzas ambientales en los PEI, como un modelo pedagógico para la enseñanza de la educación ambiental. "El Huila es un departamento de Colombia que celebra una gran variedad de fiestas, como la Fiesta de San Pedro y San Pablo, la Fiesta de la Virgen de la Concepción y la Fiesta de la Virgen del Carmen." (Redhuila.com, 2023, 13 de octubre).

La danza utilizada como herramienta y pedagogía innovadora aplicada a la educación confluye a la transformación de la sociedad del siglo XXI.

## 3. RESULTADOS DEL ESTUDIO

**Análisis encuesta "danzas ambientales STEAM" con escala Likert.**

Software estadístico: **Jamovi**

Variable EDAD: tipo nominal

**Tabla 1 y 2.** La tabla 1 y 2 representa los análisis

estadísticos descriptivo sobre la variable edad de tipo nominal, demográfica género y frecuencias entre género, femenino 9 = 75. 0%, masculino 3 = 25. 0% = 100%, para el análisis de encuestas “danzas ambientales STEAM” con escala Likert. Se hace con el programa estadístico: SPSS.27 La media es de 13,5 años por tanto, la mediana equivale a 13 años igual que la moda es de 13 años, como se muestra en las siguientes tablas

**VARIABLE DEMOGRAFICA EDAD**

**Frecuencias**

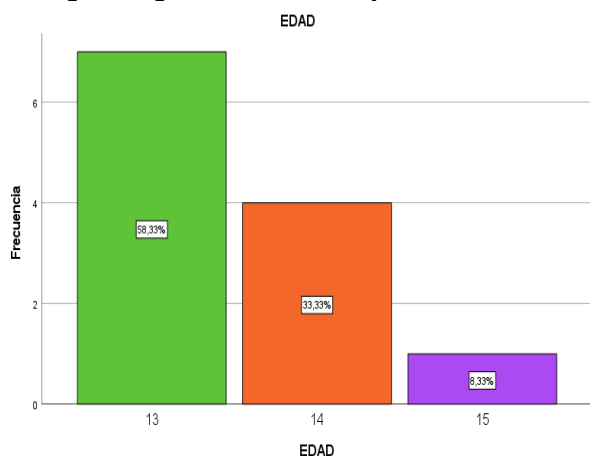
**Estadísticos**

EDAD				
N	Válido		Perdidos	
	12			
Media		13,50		
Mediana		13,00		
Moda		13		

EDAD				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	13	7	58,3	58,3
	14	4	33,3	91,7
	15	1	8,3	100,0
Total	12	100,0	100,0	

Gráfico 1. El gráfico1 de barras muestra la variable demográfica género masculino y femenino.



**Valoración en escala Likert**

El tabal 3 La tabla 3, representa la escala de valoración Likert, donde la mediana es de 4.00, y suma es de 50 puntuaciones con un mínimo de 3, y un máximo de 5, para este análisis descriptivo se aplica la prueba de Shapiro-Wilk con un p v menor

que 0,05, en caso se rechaza la hipótesis H0, y se acepta hipótesis alternativa Ha. Dado que los estudiantes algunos desconocen la importancia que tiene la danza ambiental y STAM en fortalecimiento emocional y preservación cultural. Por consiguiente, se muestra la variación de suma STEAM agrupada con relación la escala Likert donde media es de 4,17, y la mediana es 4.00, y la moda es de 4 como se evidencia en la siguiente tabla.

**Frecuencias**

**Estadísticos**

SumaSTEAM (Agrupada)

N	Válido		12
	Perdidos		
Media		4,17	
Mediana		4,00	
Moda		4	

SumaSTEAM (Agrupada)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NEUTRO	1	8,3	8,3	8,3
	DE ACUERDO	8	66,7	66,7	75,0
	MUY DE ACUERDO	3	25,0	25,0	100,0
Total		12	100,0	100,0	

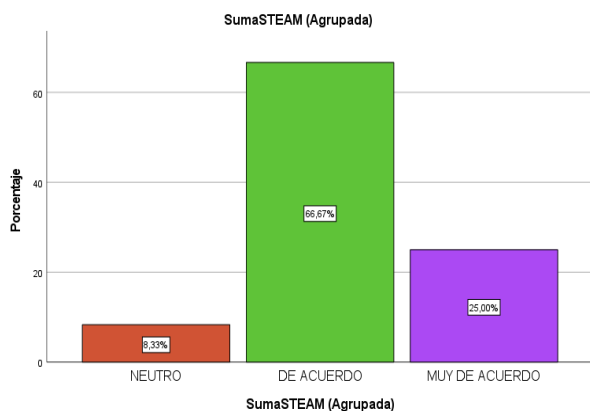
**Escala de valoración al ítem: Valoración en escala Likert**

Tabla 3. La tabla 3, representa la escala de valoración Likert, donde la mediana es de 4.00, y suma es de 50 puntuaciones con un mínimo de 3, y un máximo de 5, para este análisis descriptivo se aplica la prueba de Shapiro-Wilk con un p v menor que 0,05, en caso se rechaza la hipótesis H0, y se acepta hipótesis alternativa Ha. Dado que los estudiantes algunos desconocen la importancia que tiene la danza ambiental y STAM en fortalecimiento emocional y preservación cultural.

Tabla 4. La tabla 4 de frecuencias representa la sumatoria STEM y porcentaje valoración con relación a la escala Likert, en ítem 3 el 8.3%, = 1 responde en desacuerdo en ítem 4 el 66, 7 %, = 8 responden de acuerdo por lo tanto en el ítem 5 el 25,0% = 3 responde muy de acuerdo, por consiguiente, se evidencia que algunos desoncen sobre las danzas ambientales STEAM, a pesar de participar en baile de danzas folclóricas.

Gráfico 2. El gráfico 2. de barra representa a nivel de porcentaje cada uno de los ítems con relación a la

estudiantes como se muestra en la tabla 4.



#### 4. DISCUSIÓN (O ANÁLISIS DE RESULTADOS)

Las danzas ambientales STEAM son una forma efectiva de promover la educación STEAM, según los resultados de la tabla 4. Se podrían tomar las siguientes acciones para aumentar la aceptación de las danzas ambientales STEAM por parte de los participantes que no están de acuerdo con la afirmación de que son una buena forma de promover la educación STEM de igual manera, proporciona a los participantes información sobre las danzas ambientales STEAM y su eficacia.

De la misma manera, con la encuesta se pretende dimensionar la participación de los estudiantes, asimismo, se recopila de manera rápida y efectiva información pertinente para la investigación porque se utiliza el procedimiento de investigación en la investigación. Esta es una herramienta esencial para descubrir actitudes e intereses. De los estudiantes "Se busca reconocer las prácticas campesinas actuales, logrando identificar prácticas económicas, socioculturales, y prácticas que generan impactos negativos y otras de conservación. Adicionalmente, se resalta las prácticas que aportan a la sustentabilidad ambiental mediante la promoción del cuidado, la preservación de tradiciones, el fortalecimiento económico y la conservación ambiental, estas se conocen desde la voz de campesinos y habitantes de la ruralidad exaltando" (Cardona, 2023, p. 10).

La pregunta del ítem 3: "¿Crees que las danzas ambientales STEAM son una buena forma de promover la educación STEM?" recibió un 8.3 % de respuesta negativa de 1 participante. Esto muestra que una pequeña parte de los estudiantes no está de acuerdo con la afirmación de que las danzas ambientales STEAM son una forma eficaz de avanzar en la educación STEM.

Del mismo modo. El 66,7% de los estudiantes (8 personas) respondieron "de acuerdo" en el ítem 4, que pregunta "¿Crees que las danzas ambientales STEAM son una forma divertida de aprender sobre

STEM?". Esto demuestra que la mayoría de los participantes piensan que las danzas ambientales STEAM son una forma divertida de aprender sobre Semper lo anterior se demuestra que las danzas ambientales son una herramienta que contribuye a la enseñanza aprendizaje es importante orientar más sobre las danzas ambientales para la enseñanza de la educación STEAM que promueva los valores ecológicos para la preservación de la cultura y la sostenibilidad y sustentabilidad ambiental.

La educación STEAM promueve "cambios metodológicos importantes garantes de una educación. El 25,0 % de los participantes (3 personas) respondieron "muy de acuerdo" al ítem 5, que pregunta "¿Considera que las danzas ambientales STEAM son una forma efectiva de aprender sobre STEM. y la educación inclusiva" (Arrigui, 2021, p. 53).

Se puede realizar estudios adicionales para comprender mejor las percepciones de los estudiantes sobre las danzas ambientales STEAM. Las entrevistas con los participantes podrían ser parte de estos estudios para conocer sus opiniones y experiencias.

#### CONCLUSION

En conclusión, el artículo demuestra que las danzas ambientales y STEAM son herramientas útiles para el desarrollo integral de los niños y niñas. Estas actividades pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades socioemocionales, proteger la herencia ancestral y promover la sustentabilidad ambiental. Se podrían tomar las siguientes medidas por parte de los estuantes que no están de acuerdo con la afirmación de que son una buena forma de promover la educación STEM:

- Proporcionar a los estudiantes información sobre las danzas ambientales STEAM y su eficacia.
- Participar con los estudiantes en la creación y ejecución de danzas ambientales STEAM.
- Evaluar cómo las danzas ambientales STEAM afectan el aprendizaje de los estudiantes .
- En este caso la confiabilidad es baja de 0.511, debido a que algunos estudiantes desconoces la importancia de las danzas ambientales y STEAM.

### Análisis de Fiabilidad

Estadísticas de Fiabilidad de Escala

Alfa de Cronbach	
escala	0.511

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bailando fuera del tiempo: Un Festival de Cine de Danza Ambiental. (Dakota del Norte). Gran Miami y Miami Beach. Obtenido el 11 de octubre de 2023 de <https://www.miamiandbeaches.lat/event>

López, A. (2023). El uso de las danzas ambientales para promover la salud mental en niños y niñas. Dakota del Norte. *Fiestas*. (DakotadelNorte). Redhuila.com. Recuperado el 13 de octubre de 2023 de <https://redhuila.com/fiestas/>

Vega, M., La paz, A. S. F. P., & Perfil, V. T. mi. (n.d.). Neiva Huila Colombia. Recuperado el 13 de octubre de 2023, de <https://colombianeivahuila.blogspot.com/2011/08/danzas-y-musica-huilense.htm>

Robayo, B. G. (2020). Educación ambiental y tráfico ilegal de fauna silvestre: una investigación evaluativa de las estrategias educativas del Bioparque La Reserva. (Tesis de maestría). Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A., Bogotá, Colombia.

Cardona, E. (2023). *Integración de la educación ambiental en las prácticas campesinas en el municipio de Girardota Antioquia*. [Archivo PDF]. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11371/5896>

The jamovi project (2022), (versión 2.3) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>

R Core Team (2021), R: A Language and Environment for Statistical Computing. (versión 4.1) [Computer software], Retrieved from [https://cranr\\*project.org](https://cranr*project.org), (R packages Retrieved from MRAN snapshot 2022-01-01).