

Convergencia Educativa

Revista Electrónica de Educación
Facultad de Ciencias de la Educación | Universidad Católica del Maule

Julio, 2021

Talca – Chile

ISSN: 0719-3351

Nº9

Contenidos

Artículos

VISUALIZACIÓN DE LOS AJUSTES CURRICULARES IMPLEMENTADOS EN AULA DURANTE LA CRISIS SANITARIA COVID-19 EN UNA REGIÓN DE CHILE

FRANKLIN CASTILLO-RETAMAL. Universidad Católica del Maule. Talca, Chile.
JAIME MEJÍAS-MEJÍAS. Centro de Formación Técnico Profesional Santo Tomás. Curicó, Chile.
ANDRÉS DÍAZ-SEPÚLVEDA. Liceo Garden College de Cauquenes. Cauquenes, Chile.
GONZALO MERINO-VARAS. Ejercicio libre de la profesión/particular. Cauquenes, Chile

CONCEPCIONES SOBRE EDUCACIÓN INCLUSIVA Y SU RELACIÓN CON LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DE LOS DOCENTES: UN ESTUDIO DE CASO

NILSA SHIRLEY BENÍTEZ. Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia.
PATY PACHECO HERRERA. I.E. Santa María Goretti. Montería – Córdoba, Colombia.

EL TRABAJO PRÁCTICO EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS: UNA REVISIÓN PRELIMINAR

MARÍA CAMILA CASTILLO CABEZAS, Universidad del Valle, Santiago de Cali, Colombia.

FACTORES QUE INCIDEN EN LA EFICACIA ESCOLAR EN LATINOAMÉRICA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

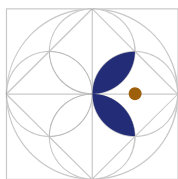
ESCARLETT YÁÑEZ ENCINA. Escuela F 452, Codegua. Chimbarongo, Chile.

IMPLICACIONES EN LA ENSEÑANZA DEL MOL: ASPECTOS DERIVADOS DEL ANÁLISIS HISTÓRICO DE SU REDEFINICIÓN

ILCE LOURDES CHASPUENGAL RECALDE. Universidad del Valle, Santiago de Cali, Colombia.
HENRY GIOVANY CABRERA CASTILLO. Universidad del Valle, Santiago de Cali, Colombia.

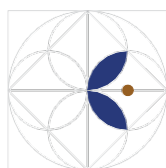
PROGRAMAS DE ACCESO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN TRES UNIVERSIDADES DE LA REGIÓN DEL MAULE. ANÁLISIS DOCUMENTAL

BÁRBARA LETELIER LETELIER. Universidad Tecnológica de Chile, INACAP, sede Talca, Chile.



CONTENIDOS

Equipo editorial.....	4
Presentación.....	5
Visualización de los ajustes curriculares implementados en aula durante la crisis sanitaria COVID-19 en una región de Chile.....	6
Concepciones sobre Educación Inclusiva y su relación con la práctica pedagógica de los docentes: un estudio de caso	16
El trabajo práctico en la enseñanza de las ciencias: una revisión preliminar	30
Factores que inciden en la eficacia escolar en Latinoamérica: una revisión sistemática.....	45
Implicaciones en la enseñanza del mol: aspectos derivados del análisis histórico de su redefinición	73
Programas de acceso a la educación superior en tres universidades de la región del Maule. Análisis Documental*	101
Sobre la revista.....	119
Instrucciones para el envío de artículos	121



Convergencia Educativa

Revista Electrónica de Educación

Contacto principal

Dr. Andrew Philominraj

Director de la Revista

Universidad Católica del Maule Teléfono: (56-71) 2203101

andrew@ucm.cl

Contacto de soporte

Diana Caro

Teléfono: (56-71) 2203359

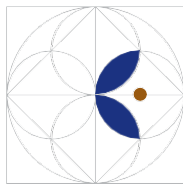
dcaro@ucm.cl

Aviso de derechos de autor/a



Este obra está bajo una Licencia de Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

Facultad de Ciencias de la Educación
Universidad Católica del Maule
Campus San Miguel. Avda. San Miguel 3605, Talca, Chile
www.faced.ucm.cl



Equipo editorial

Representante legal

Dr. Diego Durán Jara, Rector Universidad Católica del Maule

Decano de la Facultad

Dr. Rodrigo Vargas Vitoria

Director de la revista

Dr. Andrew Philominraj

Coordinación Editorial

Dr. Andrew Philominraj Dr. Rodrigo Arellano Mg. Claudio Cerón Diana Caro

Comité Científico

Dra. Marta Tenutto – Universidad Nacional del Rosario, Argentina Dr. Pablo Castillo – Universidad Católica del Maule, Chile

Dr. Danny Ahumada Vargas – Universidad de Santiago de Chile, Chile Dra. Claudia Méndez – Universidad Católica del Maule, Chile

Dr. Rajiv Saxena – Jawaharlal Nehru University, India

Dr. Fraño Paukner Nogues – Universidad Católica del Maule, Chile

Dr. Horacio Ademar Ferreyra – Universidad Católica de Córdoba, Argentina Dr. Marcelo Castillo – Universidad Católica del Maule, Chile

Dra. Martha Vergara Fregoso – Universidad de Guadalajara, México Dra. Andrea Pretcht Gandarillas – Universidad Católica del Maule, Chile

Dra. Sarah Margarita Chávez Váldez – Escuela Libre de Psicología ELPAC, México Dra. Carolina Cornejo Valderrama – Universidad Católica del Maule, Chile

Mg. María Bertilla – Queen Marys College, India

Dra. María Valeria Sumonte – Universidad Católica del Maule, Chile Dr. Carlos Parra – La Sierra University, USA

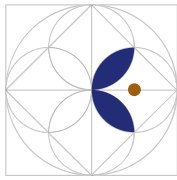
Dr. Gilvan Müller de Oliveira – Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil Dr. Enrique Muñoz – Universidad Católica del Maule, Chile

Dr. Ranjeeva Ranjan – University of Hyderabad, India

Dra. Marta Belmar – Universidad Católica del Maule, Chile

Diseño Gráfico

Luz María Gutiérrez Tapia



Presentación

Convergencia Educativa, Revista Electrónica de Educación, es una publicación semestral de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Católica del Maule (Chile), cuyo objetivo es dar a conocer las investigaciones que se realizan a nivel regional, nacional e internacional en el ámbito de la educación, aprovechando las ventajas que ofrece el medio electrónico al quehacer académico.

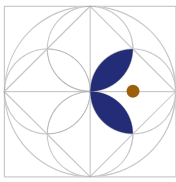
Convergencia Educativa, publica artículos de académicos nacionales y extranjeros, así como de estudiantes de postgrado que abordan las prácticas educativas desde los distintos campos del saber, y desde perspectivas teóricas y metodológicas diversas.

Convergencia Educativa, se propone contribuir al fortalecimiento de la investigación educativa, por lo que pretende ser un foro regional, nacional e internacional de convergencia de investigaciones sobre diversos campos disciplinarios, niveles y modalidades educativos; además de abordar temáticas de larga tradición investigativa como aquellos emergentes, poniendo especial atención a los vacíos en la producción intelectual educativa, de modo de favorecer la reflexión y la discusión en torno a posiciones teóricas y metodológicas diversas sobre los problemas que plantea el quehacer educativo, de modo de contribuir a la difusión y establecimiento de parámetros de calidad en los productos de la investigación educativa.

Indizada en: Latindex Directorio.

Copyright: La propiedad intelectual de los artículos pertenece a los autores y los derechos de edición y publicación a Convergencia Educativa, Revista Electrónica de Educación. Los artículos publicados en la revista podrán ser usados libremente para propósitos educativos, académicos y de investigación, siempre y cuando se realice una correcta citación del mismo. El trabajo estará bajo licencia Creative Commons.

Patrocinadores: ***Convergencia Educativa***, es financiada y patrocinada por la Universidad Católica del Maule, Facultad de Ciencias de la Educación.



Visualización de los ajustes curriculares implementados en aula durante la crisis sanitaria COVID-19 en una región de Chile

Visualization of the curricular adjustments implemented in the classroom during the COVID-19 health crisis in a region of Chile

*Franklin Castillo-Retamal, **Jaime Mejías-Mejías, ***Andrés Díaz-Sepúlveda & ****Gonzalo Merino-Varas

Castillo, F., Mejías, J., Díaz, A., & Merino, G. (2021). Visualización de los ajustes curriculares implementados en aula durante la crisis sanitaria COVID-19 en una región de Chile. *Revista Convergencia Educativa*, (9), julio, 6-15.

DOI: <http://doi.org/10.29035/rce.9.6>

[Recibido: 25 octubre, 2020 / Aceptado: 07 junio, 2021]

RESUMEN

El proceso educativo durante el año 2020 se vio afectado directamente por la crisis sanitaria COVID-19, tras considerarse una pandemia según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020). El objetivo de la investigación es visualizar los ajustes metodológicos y de trabajo utilizados en aula durante este tiempo. La metodología tiene un enfoque cuantitativo y los datos se obtuvieron a través de una encuesta de índole descriptiva, aplicada a 14 profesores de enseñanza media que componen el cuerpo docente de un establecimiento de la Región del Maule-Chile. Los principales resultados indican la eficacia de la priorización curricular, la incorporación de las TIC como herramienta para la entrega de contenidos y el aumento en la carga laboral, dificultando el proceso de enseñanza-aprendizaje en comparación al año 2019. Se concluye que la forma de trabajo que se lleva a cabo durante la pandemia en el sistema educacional chileno, si bien no está exenta de complicaciones, permite indicar que los profesores logran adaptarse a los cambios que se les presentan, buscando diferentes estrategias e incorporando herramientas de trabajo y doblegando el esfuerzo, identificando los aciertos y las dificultades para enseñar durante la crisis sanitaria.

Palabras clave: priorización, TIC, enseñanza-aprendizaje, crisis sanitaria, escuela.

* Universidad Católica del Maule. Talca, Chile. <https://orcid.org/0000-0001-9118-4340>

** Centro de Formación Técnico Profesional Santo Tomás. Curicó, Chile. <https://orcid.org/0000-0001-8864-0966>

*** Liceo Garden College de Cauquenes. Cauquenes, Chile. <https://orcid.org/0000-0003-2215-7044>

**** Ejercicio libre de la profesión/particular. Cauquenes, Chile. <https://orcid.org/0000-0003-4404-4403>

ABSTRACT

The educational process during 2020 was directly affected by the COVID-19 health crisis, after being considered a pandemic according to the World Health Organization (WHO, 2020). The objective of the research is to visualize the methodological and work settings used in the classroom during this time. The methodology of this study is quantitative and the data were obtained through a descriptive survey, applied to 14 high school teachers that make up the teaching staff of an establishment in the Maule-Chile Region. The main results indicate the effectiveness of curricular prioritization, the incorporation of ICT as a tool for the content delivery, and the increase in workload, hindering the teaching-learning process compared to 2019. It is concluded that the way of working during the pandemic in the Chilean educational system, although it is not exempt from complications, indicated that teachers manage to adapt to the changes that are presented to them, looking for different strategies, incorporating work tools, and bending the effort, identifying the successes and difficulties to teach during the health crisis.

Key words: Prioritization; TIC; Teaching-learning; health crisis, school.

1. Introducción

Entendemos la formación del individuo como un proceso que presenta un sinnúmero de complejidades al momento de analizarla, esto es por las diferencias presentadas en cada persona y en la multiplicidad de relaciones que esta genera, en la que en su mayoría esta dictaminada por la cultura en la que se encuentra inserto (Campos & Salcines, 2008). En el transcurso de la historia, las adecuaciones se vuelven cada vez más recurrentes debido a los constantes avances tecnológicos que se producen en la forma de transmitir la información, siendo antiguamente los papiros un método de trabajo utilizado para la enseñanza y transmisión de esta. En la actualidad, nos encontramos con aparatos tecnológicos como discos de almacenamiento digital, los cuales, sin importar el lugar o el momento en que se realice la interlocución, facilitan tanto la comunicación como la entrega de datos relevantes entre los involucrados (Moragas, 2012). Sin embargo, gran parte de estos cambios también son provocados por procesos repentinos e independientes al avance de las tecnologías.

Durante el año 2020, la humanidad se ha visto enfrentada a una nueva crisis sanitaria, COVID-19, tras considerarse una pandemia según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020). Chile también tomó medidas excepcionales como el Decreto N°4 (Ministerio de Salud Pública [MINSAL], 2020), en que decreta alerta sanitaria por el período que se señala y otorga facultades extraordinarias que indica por Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII), por brote del nuevo coronavirus (2019-NCOV) para hacer frente a la crisis sanitaria mundial. En el ámbito educativo, el documento indica:

Suspéndanse presencialmente las clases en todos los jardines infantiles y establecimientos educacionales del país, pudiendo continuar la prestación del servicio educacional de manera remota, conforme a los criterios que establezca el Ministerio de Educación, hasta que las condiciones sanitarias permitan el levantamiento de esta medida (MINSAL, 2020).

En consideración a las dinámicas actuales y asociadas a los distintos procesos de formación, los docentes disponen de herramientas para ilustrar y dar a conocer los contenidos a desarrollar. Los profesores han debido adaptar y aumentar el despliegue de las estrategias metodológicas para generar, entregar y proyectar el contenido dispuesto como parte de sus programas, configurando un escenario de conciliación entre los profesores y el nuevo sistema de alcances del aprendizaje.

Sumado a las estrategias de trabajo, encontramos en la actualidad la utilización de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), las que según Cobo (2009), son todo tipo de dispositivos tecnológicos ligados a la computación mediante un Hardware y un Software, el cual nos permite, en la cotidianidad, editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre sistemas, pasando desde los primeros computadores de escritorio hasta la comodidad de un computador portátil, convirtiéndose en un implemento necesario al momento de interactuar con otra persona o simplemente para buscar información. Por otro lado, la (UNESCO, 2018), dice que las TIC son una herramienta trascendental en lo que a relaciones interpersonales y conversaciones respecta, permitiendo que la comunicación se logre de manera instantánea, constituyendo nuevos vínculos relacionales y modalidades de construir identidades a través de diversos programas en donde se permite una comunicación más rápida y a la distancia. Al respecto Torres & Duarte (2016), sostienen que son un recurso que facilita la comunicación sin afrontar las barreras del tiempo y lugar, dando pie a entablar relaciones interpersonales sin importar la distancia y, dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, nos permite focalizar la atención en distintas y nuevas formas de interacción entre los actores, dándole al docente mayor amplitud de recursos para entregar los contenidos que debe abordar. En esta línea y conforme a la realidad vivida en situación de pandemia, el Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC), presenta la priorización de objetivos, siendo exhibida como una "herramienta de apoyo curricular para las escuelas que permita enfrentar y minimizar las consecuencias adversas que han emergido por la situación mundial de pandemia por Coronavirus" (MINEDUC, 2020, p.6).

Los procesos educativos durante el primer semestre del año 2020 han cambiado, siendo el sistema educativo forzado a incorporar el uso de nuevas metodologías a través de herramientas digitales para afrontar la condición de confinamiento que se está viviendo y de alguna forma, no detener el calendario académico establecido, de manera que se permita a los estudiantes obtener las herramientas necesarias para afrontar una futura vuelta a clases (Blanco, 2020 y Ferrada et al., 2021).

Enlazar los conocimientos, características de la información y la teoría junto con el análisis de los datos entregados por los docentes, tiene como principal función el desarrollar e identificar cuáles han sido las modificaciones realizadas durante el año escolar, los cambios metodológicos utilizados por el cuerpo docente del establecimiento para el desarrollo de la clase, la incorporación de nuevas formas de planificaciones y elementos instruccionales utilizados para ello.

A partir de estos antecedentes, se ha establecido como objetivo principal de este estudio el visualizar las diferentes estrategias de trabajo utilizadas durante la crisis sanitaria COVID-19, intentando conocer las experiencias de los profesores al impartir clases a través del uso de las TIC, además de establecer las diferencias entre los procesos de aprendizaje realizados durante el segundo semestre del año 2019. Para ello, se utilizó una encuesta de índole descriptivo como metodología de obtención de datos, de tipo no probabilístico con un enfoque metodológico cualitativo.

2. Metodología

El objetivo principal de la investigación es visualizar las diferentes estrategias de trabajo utilizadas durante la crisis sanitaria COVID-19. Se ha determinado el estudio de caso como método, entendiéndolo como “el estudio de la particularidad y la complejidad de un caso, por el que se llega a comprender su actividad en circunstancias importantes” (Stake, 2005, p.11), por tanto, es de índole descriptivo y fue trabajado mediante un enfoque cuantitativo por medio de un instrumento de tipo encuesta aplicado a 14 profesores de enseñanza media, de un total de 37, quienes componen el cuerpo docente de un establecimiento de la comuna de Curicó.

La selección se realizó a través de un muestreo no probabilístico disponible, el instrumento está compuesto por preguntas cerradas y abiertas, permitiendo que los profesores expliquen de manera concreta sus ideas con base en la experiencia personal. El test se aplicó luego de un previo acuerdo y autorización por parte de la Dirección y la Unidad Técnico-Pedagógica del establecimiento, utilizando la plataforma online de Google Forms. El formulario se dividió en tres ítems: priorización curricular, metodología de trabajo y metodología de evaluación por parte de los docentes.

3. Resultados y discusión

Los resultados se presentan en función de los ítems identificados en el cuestionario, los que responden a las categorías levantadas para efectos del estudio. El primer ítem, relacionado con la priorización de objetivos establecida por el MINEDUC (2020) y presentada como estrategia para hacer frente a la problemática de clases no presenciales, representó algunas modificaciones y repercusiones en la acción docente de la población estudiada, observándose que un 85,7% de los docentes encuestados tiene una comprensión de sus características y funciones al momento de ejercer la labor de educar, generar conocimiento utilizando el fomento a la perfección de objetivos y el enfatizar en aprendizajes elementales, otorgando de manera acertada las competencias básicas al estudiante, plasmando de manera asertiva lo establecido por la cartera ministerial, otorgando el lineamiento y marco de acción pedagógica que define objetivos de aprendizaje secuenciados y las adecuaciones según la edad de los estudiantes (MINEDUC, 2020).

Un 78,6% de los profesores encuestados expresó que la priorización benefició y facilitó la generación de conocimiento, puesto que permitió a los profesores la creación de actividades con un foco más específico y la utilización de nuevos métodos. Sin embargo, el 21,4% de ellos, establece que la priorización no ha facilitado la incorporación de ajustes metodológicos, basados en el aislamiento de contenido pasados por alto en la priorización y las constantes limitaciones que se tienen dentro de los medios y herramientas para el proceso de enseñanza, tal como establece Rogero (2020) al indicar que “la enseñanza requiere un seguimiento individualizado, es decir, una guía y una supervisión de qué se hace y cómo se hace” (p. 174). La Figura 1, presenta la respuesta de los profesores al ser consultados sobre si la priorización de objetivos ha sido beneficiosa para el proceso educativo durante el primer semestre del año 2020.

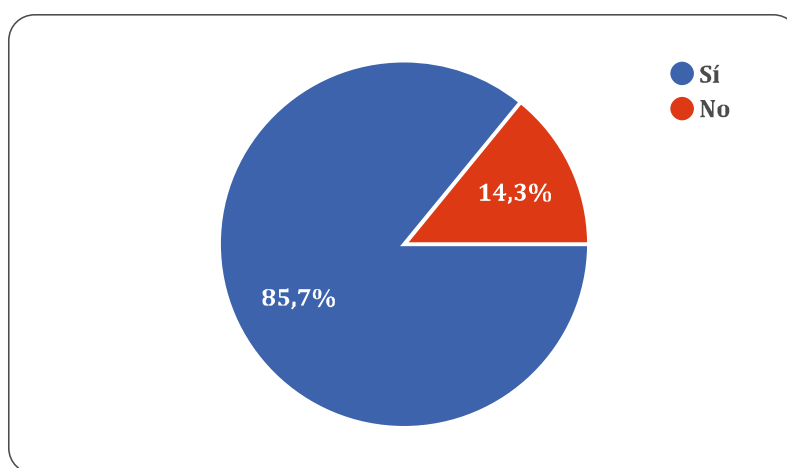


Figura 1. Efectividad de la priorización de objetivos.

Fuente: elaboración de los autores.

El segundo ítem se refiere a los ajustes adoptados por los docentes para desenvolverse y llevar a cabo el proceso educativo de manera virtual, donde se declara que ha existido una influencia de las TIC en la realidad contextual particular y general. De acuerdo con las respuestas de los sujetos investigados, se observa que la totalidad realiza clases de dinámica sincrónica y utilizan la plataforma “Zoom” como medio de interacción, al mismo tiempo, en la mayoría de los casos se mantiene la estructura clásica de una clase, llevando a cabo un inicio, un desarrollo y un cierre de la misma.

Al estar en un contexto de nuevas y cambiantes circunstancias, todo puede ser modificado de acuerdo a las necesidades de cada curso. Por ello, se preparan clases que van desde 45 minutos hasta 1 hora de duración y siempre realizando una retroalimentación de la clase anterior. En general, se utilizan PPTs (Presentaciones Power Point) para la explicación de cada uno de los tópicos, en conjunto de preguntas dirigidas o voluntarias para mantener la atención e interacción de los estudiantes. En el cierre se explican

las instrucciones a seguir para la realización de la guía o material conceptual que cada estudiante debe desarrollar de manera autónoma para sustentar los contenidos y aprendizajes propios de la clase.

De acuerdo a Tintaya (2009), “la educación virtual es una modalidad del proceso enseñanza aprendizaje, que parte de la virtud inteligente - imaginativa del hombre, hasta el punto de dar un efecto a la realidad” (p. 4), indicando que todo este proceso se basa en una invención por parte de los docentes, atendiendo a la imaginación y planificación de las mejores formas posibles para la entrega de conocimientos hacia los estudiantes, a pesar de las adversidades que se están viviendo.

De acuerdo a la opinión de los docentes frente a los ajustes que deberían ser agregados al plan de trabajo existente para una mejor y más efectiva comunicación con los estudiantes, se observan respuestas que atienden a la plataforma “Zoom”, indicando que lo consideran un excelente medio y bastante seguro. (Avello & Duart, 2016). De la mano, se mencionan clases online y correos electrónicos, aclarando que la comunicación que se ha dado es efectiva.

Por otro lado, algunas respuestas arrojan nuevos medios, plataformas y herramientas no antes mencionadas como Class Room, Screen y Genially, se sugieren además procesadores de textos, un nuevo motor para la búsqueda de información (que sea confiable) y editores de imágenes y videos, además de objetos concretos como tablets y pizarras interactivas para la ejecución de las clases.

Otro de los elementos observados en el segundo ítem está relacionado con la afectación basada en la utilización de estas estrategias de enseñanza y, de acuerdo a la opinión y propia experiencia de los docentes, un 64.3% indica que si ha visto afectado el proceso de análisis, revisión y retroalimentación del material que es entregado a los estudiantes, exponiendo que antes de esta situación de crisis sanitaria, la retroalimentación era mucho más personalizada que ahora, que existe un intento por parte de los profesores pero la carga académica es mucho mayor, por tanto, la falta de tiempo afecta directamente estos procesos. . La Figura 2 presenta los porcentajes de los docentes, según si se han sentido afectados, desde el punto de vista de las dificultades por el nuevo escenario para el proceso educativo.

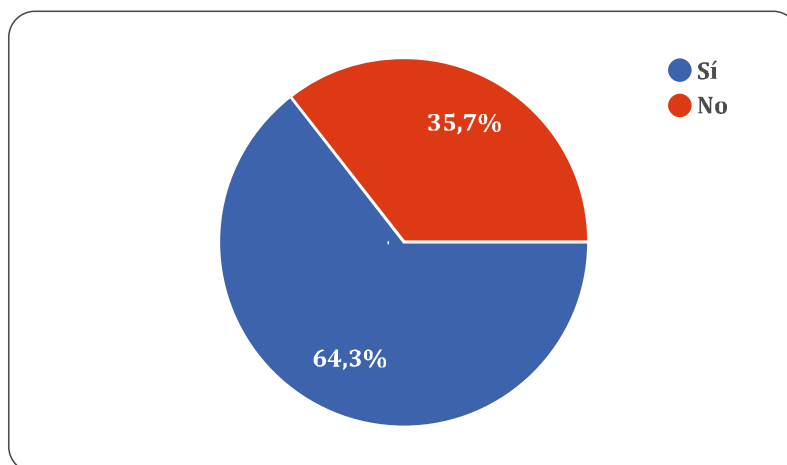


Figura 2. Afectación por el nuevo escenario para el proceso de enseñanza.

Fuente: elaboración de los autores.

En el ítem 3, relacionado con los procesos evaluativos, se observa que un 37% realiza evaluaciones sumativas de acuerdo a como las realizaban normalmente, afirman que existe una clara dificultad para establecer una evaluación que sea justa para todos los participantes y en donde no existe una supervisión directa en ellos. A respecto, el MINEDUC establece que:

Debiese primar en este tiempo el uso formativo de la evaluación, es decir, utilizarse sistemáticamente para reflexionar sobre el aprendizaje y la enseñanza y para tomar decisiones pedagógicas pertinentes y oportunas, buscando promover el progreso del aprendizaje de la totalidad de estudiantes, considerando la diversidad presente en todas las salas de clase (MINEDUC, 2020, p. 24).

Por otro lado, tenemos un 92% de docentes que realizan evaluaciones formativas, las que permiten conectar a los estudiantes con los contenidos, los conocimientos y el aprendizaje que se adquiere, cuando el proceso llevado a cabo por el docente le vincula al mundo que le rodea a través de ceder gran parte del protagonismo y le da responsabilidad al estudiante durante las sesiones (Pérez et al., 2020), tal como los sujetos investigados indican, deben vincular a los alumnos casi en su totalidad a una metodología digital, a controles online, desarrollo de actividades y tareas, envío de evidencias, construcción de maquetas (envío de imágenes), también realizan evaluaciones semanales y no mensuales como lo hacían antes. La Figura 3, indica los tipos de evaluación que se han utilizado durante la crisis sanitaria.

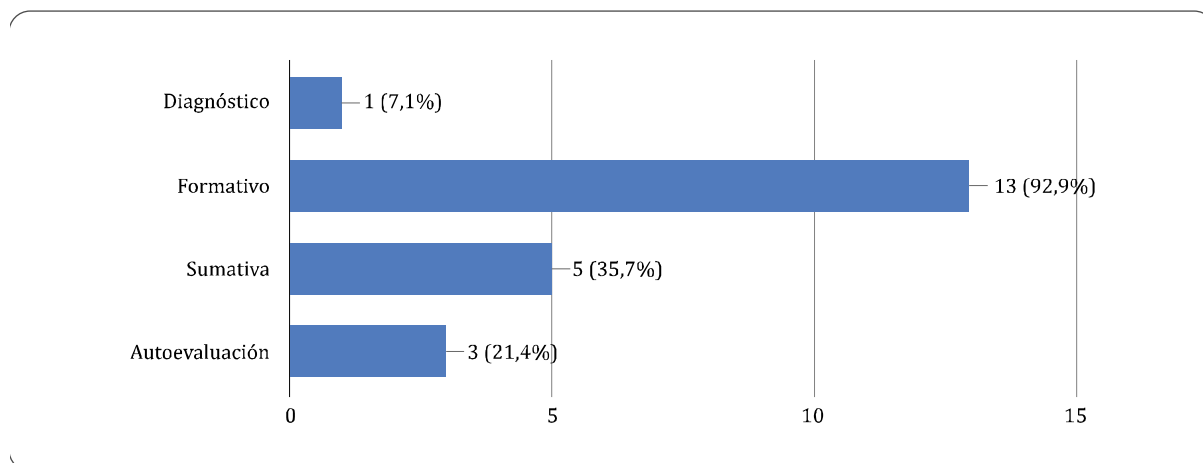


Figura 3. Tipos de evaluación utilizados durante la pandemia.

Fuente: elaboración de los autores.

En otra variable del ítem 3, los docentes indican, en un 100%, que su carga laboral ha aumentado y a la vez el mismo porcentaje señalan que se han visto enfrentados a diferentes desafíos durante el año. Por un lado, la carga laboral ha aumentado significativamente a causa de diversos factores entre los cuales se encuentra la delgada línea entre horarios de trabajo y tiempos libres, esto debido a que se mantienen conectados una gran cantidad de tiempo frente al computador, así también, la sobrecarga en la revisión tanto de correos como de guías, la preparación de las clases online y, en un inicio, el aprender a utilizar estas nuevas plataformas para la realización de las clases, por lo que la compaginación entre trabajo y vida familiar se hace muy complicada y difícil de separar. Por otro lado, destacan como desafío durante este periodo, el aprender a utilizar plataformas virtuales y así mismo planificar basados en ellas, buscar nuevos recursos para entregar contenido a los estudiantes y estar constantemente en búsqueda de metodologías acordes al nivel y temática.

Conclusión

Como conclusión, es posible indicar que los ajustes al trabajo que se lleva a cabo durante el confinamiento a raíz de la pandemia COVID-19 en el sistema educacional chileno, si bien no están exentos de complicaciones, como la dificultad en la conexión, los tiempos acotados para las sesiones de clase, lo complicado que resulta establecer relaciones interpersonales más directas o la sobrecarga de trabajo, se ha visualizado que los profesores logran adaptarse a los cambios que se les presentan, buscando diferentes estrategias, incorporando nuevas herramientas de trabajo y doblgando el esfuerzo para que los estudiantes no queden estancados.

Aunque la forma de enseñar funciona mejor de manera presencial, los docentes han encontrado nuevas herramientas, utilizando principalmente las TIC, como un medio para cumplir con los objetivos

estandarizados que propone la priorización curricular y que, a través de guías, videos, maquetas, fotos, clases virtuales, etc., logrando realizar las acciones pertinentes para alcanzar un objetivo de aprendizaje, entendiendo que ante cualquier situación adversa, que en esta ocasión se presentó como una crisis sanitaria, la transmisión de conocimiento no se puede detener y la importancia de aceptar los cambios como parte de las posibilidad que como humanidad se tiene.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Avello, R., & Duarte, J. (2016). Nuevas tendencias de aprendizaje colaborativo en e-learning. Claves para su implementación efectiva. *Estudios pedagógicos*, 42(1), 271-282. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052016000100017>
- Blanco, J. (2020). TIC Y COVID-19: Reflexión sobre el cambio conceptual como recurso para la práctica educativa. *Acta Educativa*, 1-13. <https://www.aacademica.org/julieth.blanco/2.pdf>
- Campos, O., & Salcines, V. (2008). El valor económico de la educación a través del pensamiento económico en el Siglo XX. *Revista de la educación superior*, 37(147), 45-61. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602008000300004
- Cobo, J. (2009). El concepto de tecnologías de información. Berchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *Revista del Estudios de Comunicación*, 14(27), 295-318. <https://ojs.ehu.es/index.php/Zer/article/view/2636/2184>
- Ferrada-Bustamante, V., González-Oro, N., Ibarra-Caroca, M., Ried-Donaire, A., Vergara-Correa, D., & Castillo-Retamal, F. (2021). Formación docente en TIC y su evidencia en tiempos de COVID-19. *Revista Saberes Educativos*, (6), 144-168. <https://nuevosfoliosbioetica.uchile.cl/index.php/RSED/article/view/60715>
- MINEDUC. (2020). *Fundamentación priorización curricular COVID-19*. Ministerio de Educación. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/14470>
- MINSAL. (2020). *Dispone medidas sanitarias que indica por brote de COVID-19*. <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2020/04/1749205.pdf>
- Moragas, M. (2012). De los orígenes a los cambios en la era digital. En M. Moragas, (Ed.), *La comunicación: de los orígenes a internet* (pp. 11-26). Gedisa.
- OMS. (2020). *Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre Covid-19 celebrada el 11 de marzo de 2020*. OMS. <https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>

Pérez-Pueyo, Á., Hortigüela, D., & Fernandez-Río, J. (2020). Evaluación formativa y modelos pedagógicos: Estilo actitudinal, aprendizaje cooperativo, modelo comprensivo y educación deportiva. *Revista española de educación física y deporte*, 428, 47-66. <https://www.reefd.es/index.php/reefd/article/view/881>

Rogero-García, J. (2020). La ficción de educar a distancia. *Revista de Sociología de la Educación-RASE*, 13(2), 174-182. <https://doi.org/10.7203/RASE.13.2.17126>

Stake, R. (2005). *Investigación con estudio de casos*. Morata

Tintaya, A. (2009). *Desafíos y fundamentos de educación virtual*. El Cid Editor.

Torres-Ortiz, J., & Duarte, J. (2016). Los procesos pedagógicos administrativos y los aspectos socio-culturales de inclusión y tecno-pedagogía a través de las tendencias pedagógicas en educación a distancia y virtual. *Revista de Investigación, desarrollo e innovación*, 6(2), 179-190. <https://doi.org/10.19053/20278306.4606>

UNESCO. (2018). *Las TIC en la educación*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación y la Cultura. <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>

Datos de correspondencia

Dr. Franklin Castillo-Retamal

Universidad Católica del Maule.

Talca, Chile.

Dirección postal: Avenida San Miguel 3605,

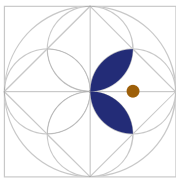
Talca, Chile

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9118-4340>

Email: fcastillo@ucm.cl



Esta obra está bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.



Concepciones sobre Educación Inclusiva y su relación con la práctica pedagógica de los docentes: un estudio de caso

Conceptions about Inclusive Education and its relationship with the pedagogical practice of teachers: A case study

* Nilsa Shirley Benítez & ** Paty Pacheco Herrera

Benítez, N. S., & Pacheco, P. (2021). Concepciones sobre Educación Inclusiva y su relación con la práctica pedagógica de los docentes: un estudio de caso. *Revista Convergencia Educativa*, (9), julio, 16-29.
DOI: <http://doi.org/10.29035/rce.9.16>

[Recibido: 19 diciembre, 2020 / Aceptado: 08 junio, 2021]

RESUMEN

La Educación Inclusiva (EI) se centra en la atención a la diversidad, en la medida en que, a través de procesos administrativos y pedagógicos, busca reconocer y potencializar las fortalezas de todos los estudiantes en situación de vulnerabilidad, atendiendo a sus diferentes estilos, ritmos y particularidades en el aprendizaje. Desde esta perspectiva, se planteó la presente investigación desarrollada en una Institución Educativa de la ciudad de Montería-Córdoba, la cual estuvo encaminada a determinar las relaciones que existen entre las concepciones que tienen los docentes sobre la Educación Inclusiva (E.I) y las relaciones que existen entre estas con la práctica pedagógica que desarrollan en sus aulas. Para alcanzar este cometido, la metodología implementada obedeció al enfoque cualitativo, con diseño fenomenológico, lo cual permitió evidenciar las experiencias de los docentes y rescatar dichas voces inmersas que dan cuenta si existe o no relación entre lo que dicen y hacen en cuanto a la implementación de la E.I. Para recolectar la información se utilizaron tres técnicas: una lectura de contexto, una entrevista semi-estructurada a ocho docentes de educación básica secundaria de los grados 6° a 11° y se examinaron tres sesiones de clases diferentes por cada profesor, registrando las referencias a través de un protocolo de observación. A partir del análisis de los datos percibidos, los resultados demuestran que la mayoría de las prácticas pedagógicas de los docentes no guardan relación con lo que piensan sobre E.I., y que, además, conciben el concepto inclusiva, solo desde la discapacidad.

Palabras Clave: docentes, educación inclusiva, diversidad, concepciones, prácticas pedagógicas.

* Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0876-8909>

** I.E. Santa María Goretti. Montería – Córdoba, Colombia. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8795-0903>

ABSTRACT

Inclusive Education (IE) focuses on the attention to diversity, to the extent that, through administrative and pedagogical processes, it seeks to recognise and enhance the strengths of all students in vulnerable situations, taking into account their different styles, rhythms and particularities in learning. From this perspective, the present research developed in a Educational Institution in the city of Monteria-Cordoba. The study aimed at determining the relationships that exist between the conceptions that teachers of this institution have about inclusive education (IE) and the relationships that exist between these with the pedagogical practice that they develop in their classrooms. In order to achieve this goal, the methodology used was based on a qualitative approach, with a phenomenological design, which allowed the authors to highlight the experiences of the teachers and to rescue the immersed voices that show whether or not there is a relationship between what they say and what they do in terms of the implementation of IE. Three techniques were used to collect the information: a contextual reading, a semi-structured interview with 8 secondary school teachers from grades 6 to 11 and three different class sessions were observed by each teacher, recording what was observed through an observation protocol. The results obtained highlight that most of the pedagogical practices of teachers are not related to what they think about IE and that, in addition, they conceive the term inclusive only from the point of disability.

Key words: Teachers, Inclusive Education, diversity, conceptions, pedagogical practices.

1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación se centra en el ámbito educativo fijándose directamente en la práctica pedagógica, porque es en ella donde se evidencia el desarrollo de los procesos de E.I, los cuales se caracterizan por el reconocimiento de la diversidad desde varios aspectos. Éstos atañen a las particularidades de los estudiantes, evidenciadas en sus características de aprendizaje, identidades culturales y personales, condiciones de discapacidad, entre otras contextuales, como el nivel socioeconómico, situaciones relacionadas con el conflicto, y otras, que particularizan la vida del ser humano en sus diferentes dimensiones.

Desde esta perspectiva, cobra relevancia la investigación: Concepciones sobre Educación Inclusiva y su relación con la práctica pedagógica de los docentes de la Institución Educativa Santa María Goretti, ya que se centra en una mirada de la diversidad y no solo en uno de sus aspectos, como lo es la discapacidad, pues con ello, se estaría dejando de lado la participación del estudiantado que, por situaciones y condiciones diferentes a la mencionada, experimentan barreras para aprender, convivir o participar en los escenarios educativos.

En esta medida, se estaría fortaleciendo la práctica pedagógica haciéndola verdaderamente incluyente desde los espacios educativos mejorando y avanzando en la construcción de ambientes de bienestar para los estudiantes que impacten a la comunidad educativa en general.

Dentro de este orden de ideas, si no existe una práctica pedagógica incluyente se agudizan la discriminación, desigualdad, exclusión, deserción y mortalidad académica, dejando de lado el reconocimiento del otro desde sus particularidades, intereses, necesidades y derechos, reto fundamental del maestro en los procesos de E.I, tal como lo expresa Blanco (2008) al definir entre las tareas que este enfoque busca:

Identificar y minimizar las barreras que enfrentan los estudiantes para acceder y permanecer en la escuela, participar y aprender. Estas barreras surgen de la interacción entre el alumno y los distintos contextos: las personas, políticas, instituciones, culturas y las circunstancias sociales y económicas que afectan sus vidas.

En este sentido, las acciones han de estar dirigidas principalmente a eliminar las barreras físicas, personales e institucionales que limitan las oportunidades de aprendizaje y el pleno acceso y participación de todos en las actividades educativas (p.9).

2. JUSTIFICACIÓN

Dentro del ámbito educativo, existen referentes claves para el reconocimiento de un proceso de Educación Inclusiva tales como: currículo flexible, políticas institucionales en favor del reconocimiento a la diversidad, etc.; todos son importantes, pero conviene resaltar, en específico, las actitudes, atención, empeño y compañía, éstas pueden lograr que, dentro de una institución educativa y propiamente en un aula de clases, cada estudiante sienta que es visto desde lo que es, piensa y puede conseguir hacer.

Por lo anterior, un educador debe asumir su rol para atender y responder a la diversidad de sus estudiantes, no solo desde la intención sino también reformando su propia práctica pedagógica, en la medida de cada necesidad y lo que ésta exige, reconociendo que este proceso se logra llevar a cabo a través de un trabajo cooperativo entre los docentes; de acuerdo a Blanco (2008), quien manifiesta que:

Atender e integrar la diversidad en las aulas es una tarea compleja que requiere aumentar las motivaciones y competencias de los docentes, transformar la formación de los docentes y crear condiciones adecuadas de trabajo. Se necesita un docente que se atreva a asumir riesgos y esté abierto al cambio, que busque nuevas formas de enseñanza y reflexione de forma crítica sobre su práctica para transformarla, que valore las diferencias como un elemento de enriquecimiento profesional y que sea capaz de trabajar en colaboración con otros docentes, profesionales y familias (p.11).

Bajo estas condiciones, estamos frente a una nueva visión formativa y de desempeño respecto al cuerpo docente, que lo conduce a trabajar desde una reflexión constante sobre su práctica, de manera que combine la sensibilidad frente a las condiciones y situaciones de sus estudiantes, para emplearlas a su favor durante

el proceso de enseñanza, para, en consecuencia, presentarles una gama de posibilidades didácticas que permitan pasar de su nivel de aprendiz básico a un nivel más avanzado.

3. METODOLOGÍA

En esta investigación, se empleó un enfoque cualitativo, el cual permite ver cada situación de forma natural, es decir, desde las propias percepciones que las personas otorgan, lo cual permite interactuar con ellas desde las concepciones que tienen sobre Educación Inclusiva, analizando a su vez sus prácticas pedagógicas, lo que hace directamente un trabajo con la comunidad desde las aulas de clase, haciendo una interpretación de las narraciones descritas en la entrevista y lo observado en la realidad.

Para el desarrollo de la investigación, se utilizó el diseño fenomenológico el cual es comprendido como el proceso donde el eje central es el ser humano y sus vivencias, quienes determinan en él su proceder basado en el concepto que tenga sobre lo que está viviendo. De esta manera, Fuster (2019), manifiesta que:

...por su naturaleza se enfoca en las vivencias y destaca el sentido que envuelve lo cotidiano, el significado del ser humano, es decir, la experiencia que somos. La fenomenología es sensible a la problemática desatada en torno al mundo de la vida (p.8).

En coherencia con dicho diseño, se utilizaron como técnicas de recolección de información: lectura de contexto, entrevista semi-estructurada y observación, las cuales permitieron estructurar la organización de la investigación en cuanto a las etapas a seguir según los objetivos propuestos.

Para la selección de la muestra se tuvieron en cuenta criterios como: conocer la investigación, participar en la entrevista semi-estructurada, permitir la observación realizada en el aula, tener dos o más años de experiencia en el sector educativo y al menos un año de experiencia en la Institución Santa María Goretti y ser docente por lo menos de un grado de 6° a 11°.

Con respecto a la población, está determinada por los docentes que pertenecen a la Institución Educativa Santa María Goretti de la ciudad de Montería-Córdoba; la muestra la conforman ocho docentes que, informados de la investigación, aceptan los demás criterios para ser parte de la muestra seleccionada, como su participación en la entrevista semi-estructurada, la cual consta de 13 preguntas abiertas para conocer las concepciones sobre E.I. y permitir la observación realizada en el aula, de acuerdo al protocolo de observación construido, con el fin de encontrar si existe relación entre lo que dicen y hacen.

4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Al iniciar este apartado, es preciso tener en cuenta los antecedentes y actividades previas a la adquisición de los resultados y el orden de las instancias de la investigación, es decir, primero hablar sobre la lectura de

contexto, luego de las entrevistas y finalmente de las observaciones de las intervenciones pedagógicas de los docentes.

a. Lectura de contexto:

En esta primera parte, se caracterizó el contexto social y educativo de los estudiantes, a nivel de la familia, barrio, comunidad y aula de clases, con el fin de conocer cada uno de estos aspectos y analizar cómo influyen en el proceso de formación de los educandos.

b. Entrevista:

De acuerdo al análisis de las respuestas de la entrevista se tiene como resultado específico que en la entrevista manifiestan concebir la Educación Inclusiva (E.I.) solo desde la discapacidad.

c. Observación:

Con relación a la entrevista, de igual forma se evidencia que los docentes no identifican ritmos y estilos de aprendizaje de sus estudiantes, en la medida en que no se percatan por qué muchos de sus educandos no están participando en clases, pues puede que esto implique diversas señales y no sean advertidas por el docente, al tiempo que demuestran más interés en el desarrollo de las habilidades intelectuales.

Por otra parte, los educadores expresan básicamente que, al detectar las limitaciones y dificultades a nivel general, hacen los ajustes pertinentes a las clases, sin embargo, son muy pocos los docentes que llevan esto a la práctica.

Los resultados mencionados solo demuestran que los docentes de la Institución Santa María Goretti, pese a que conciben la Educación Inclusiva desde la discapacidad nada más, la mayoría se hace también consciente de que los ajustes deben hacerse, pero muy pocos están desarrollando esta parte en sus aulas.

Lo anterior, no está dado bien sea porque conciben el proceso como un programa impuesto por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) según lo manifestado por ellos mismos, o bien porque para los docentes concentrarse en las limitaciones y dificultades de los estudiantes, implica retrasar el proceso académico y se pone en juego la calidad de la institución educativa.

Sin embargo, este análisis debe ir precisando aspectos que para los educadores deben quedar claros, esto significa que los resultados de esta investigación muestran directamente que no existe una relación entre lo que conciben los docentes sobre Educación Inclusiva y lo que hacen en su práctica de aula.

Ahora bien, esto en gran parte, es ocasionado porque la mayoría de ellos centra la Educación Inclusiva en un solo aspecto: la discapacidad, lo cual no les está permitiendo ver y asumir la E.I. como un proceso donde día a día se reconoce, identifica y atiende la diversidad como una parte que enriquece la práctica educativa.

Con relación a lo anterior, Arnaiz (2016) expresa:

Hoy en día, la creciente diversidad de alumnos en nuestro sistema educativo es un importante tema de debate y preocupación. Entre las diferencias se encuentran la lengua, la cultura, la religión, el sexo, la discapacidad [...] y muchas más que denotan la multiculturalidad existente en la escuela. Pero, frente a esta realidad, a menudo encontramos que la diversidad es entendida como un problema, más que como una maravillosa oportunidad de aprender sobre la variedad de vida de otras personas, y también sobre lo que significa ser humano (p.14).

Lo citado anteriormente, subraya que la discapacidad es solo una de las características que puede estar presente en el sujeto y que, por lo tanto, hace parte de su diversidad, la misma que es una realidad en el aula todos los días y debe ser vista como aprender de los demás, reconociendo en ellos la otredad como punto clave para apoyarse entre todos, incluidos en un mismo proceso, pero atendiendo las necesidades de cada uno.

Ahora bien, en lo que tiene que ver con las prácticas inclusivas realizadas en el aula, algunos de los docentes entrevistados expresaron que en sus clases desarrollan estrategias con directrices establecidas, es decir, van siempre ligadas a lo que la Institución propone a nivel general y como docentes no fortalecen el desarrollo de la autonomía en el proceso educativo, estrategias como actividades en clases, talleres de nivelación, así como conocer particularidades de los estudiantes que hacen parte de la dirección de grupo del docente.

Conforme a lo expresado por algunos educadores en cuanto a no sentirse autónomos en lo que puedan desarrollar en el aula, surge el hecho de pensar que se encuentran en una dicotomía respecto a qué es lo que deben hacer según algunas pautas institucionales comunes, frente a qué quieren hacer ellos como educadores autónomos en sus sesiones de clases.

Para los docentes es difícil muchas veces reaccionar frente a lo que se debe cumplir y lo que, según ellos, puede desarrollarse también en el salón de clases para alcanzar los objetivos propuestos y atender necesidades de los educandos, lo que lleva, según ellos, a cohibirse en ocasiones de llevar a cabo algunos procesos en pro de lo mencionado.

En este aspecto, Duk & Murillo (2016) sostienen:

El dilema fundamental que se mueve alrededor de los sistemas generales de educación, dice relación con cómo lograr el difícil equilibrio entre lo común y lo diverso. Es decir, el dilema de cómo ofrecer una educación pertinente, ajustada a las diferencias socioculturales e individuales de los y las estudiantes y, al mismo tiempo, hacerlo en el marco de estructuras comunes e inclusivas (sistema, escuela y aula), que garanticen condiciones de igualdad y favorezcan la convivencia en la diversidad, el sentido de pertenencia y la cohesión social (p.12).

Lo expresado por los autores, precisa lo dicho sobre el dilema de los docentes sobre permitirse realizar ajustes a las clases, en la medida de las necesidades de los estudiantes y tener que cumplir con parámetros institucionales que deben marcar la calidad educativa.

Por otro lado, la mayoría de los docentes asumieron que en la práctica de aula hacen más énfasis en las características intelectuales de los estudiantes que en otras, puesto que la evaluación se ve como un producto final, se dejan compromisos al estudiante sobre una consulta del tema que sigue, pero solo con la intención de que tenga argumentos con qué participar en la clase, de igual forma al docente le interesa la profundidad con que el educando ha visto el tema, solo por saber qué estudiantes son sobresalientes en el desarrollo de las temáticas.

Asimismo, las oportunidades dadas al educando se ofrecen solo si él las pide y son dadas poniendo límites de tiempo, debido a que hay que cumplir contenidos y avanzar, además en esta parte intelectual, según los docentes, está en juego la calidad educativa de la institución y es algo importante para el avance del establecimiento.

Sin embargo, no es lo único que se debe tener en cuenta en el proceso formativo, pues el sujeto no se resume solo en la parte cognoscente, hacen parte otros desarrollos y otras esferas como la emocional, física, axiológica, entre otras que lo conforman como ser humano.

De acuerdo a lo anterior, es claro que en la institución es relevante el tema de la calidad educativa, pero no se ha tenido en cuenta que al poner en práctica la Educación Inclusiva a nivel institucional, e incluso, no solo en el aula, se estará logrando la calidad educativa que debe caracterizar a cada institución, pues de esta manera si hay equidad, existirá calidad, por tanto, debe reestructurarse el pensamiento sobre lo que debe considerarse la calidad educativa.

Dicho en una forma más específica por Marchesi (2014):

Tal vez sea posible una propuesta algo más completa, que incluya también un referente a la equidad educativa, indisociable de la calidad para ello, debería de tenerse en cuenta [...] cuidado del contexto sociocultural de los alumnos [...] competencias y sensibilidad de los profesores para enseñar bien a todos sus alumnos y adaptarse a sus posibilidades; orientación equilibrada hacia los objetivos de la educación: conocer, hacer, convivir y ser; atención a los alumnos con dificultades de aprendizaje para reducir lo más posible las diferencias entre ellos (p.43).

La cita demuestra que existen ciertas especificaciones que todo ente educativo debe concebir como parte fundamental de la calidad educativa, puesto que son aspectos inherentes a la práctica de aula y que todo docente e institución en general debe asumir con propiedad.

En lo que se refiere a la observación de las clases, en cuanto a la organización del salón, la mayoría de los docentes no tienen en cuenta su disposición según las diversas necesidades de los estudiantes, es más, pasan por alto condiciones particulares y determinantes, por ejemplo, si son zurdos, con hipoacusia u obesidad mórbida, entre otras, interviniendo este orden solo cuando los afectados se acercan a manifestar su dificultad; en efecto, al momento de distribuir la audiencia, éstos jerarquizan la estatura, para mantener las filas según este criterio, además de velar por un aula limpia, y, en definitiva, los cambios de puestos se imponen por actos de indisciplina.

En esta medida, organizan de manera diferente al grupo en cuanto al espacio, ya sea en mesa redonda o semicírculo solo si dentro de las actividades a desarrollar tienen una exposición o también si se proyectará un video en el salón.

La organización del aula es un aspecto que los docentes deben tener presente, no solo para que se vea limpia y adecuada para desarrollar las temáticas, sino más que todo pensando y atendiendo las necesidades de los estudiantes, con el fin que se sientan cómodos en un ambiente donde vean que son aceptados y reconocidos con sus características, dentro de un numeroso grupo de trabajo y convivencia.

De acuerdo con esto, Crisol (2015) plantea:

Las aulas representan el lugar por excelencia de acogida del alumnado en el centro educativo. Además de considerarse el lugar donde suelen pasar la mayor parte del tiempo; de ahí que jueguen un papel decisivo en el proceso de inclusión puesto que se constituyen en comunidades que dan la bienvenida a la diversidad, honrando y respetando las diferencias (p.221).

El autor precisa que es en el aula, donde, al convivir unos con otros en el transcurrir de actividades, se logra que se valore la diversidad, en tanto que es allí donde se deben reconocer las distintas características de los estudiantes, logrando que entre todos se fortalezca el aprendizaje, independientemente de cualquier temática a desarrollar.

Respecto a lo observado acerca de promover el respeto por la diversidad en el aula, es sorprendente ver que los docentes solo lo hacen si se da una situación de conflicto en el salón, porque los educadores deben ser los primeros en reconocer y, más aún, poner en práctica el hecho de promover día a día el respeto en las aulas, porque no es válido esperar a que se dé el conflicto para empezar a hablar de este valor.

Por esto es relevante, antes de implementar estrategias de trabajo en clases en el aula, priorizar la comunicación entre estudiantes y docentes, donde se establezca el diálogo en la resolución de conflictos como primera herramienta y, más aún, que, a través de él, en cada sesión se fortalezca el respeto frente a la particularidad de cada educando y por tanto se valore.

De esta manera es expuesto por Cárdenas & Aguilar (2015):

El diálogo es una herramienta para la diversidad, sirve como puente entre cada uno de los actores educativos, acercándolos para traducir las otras formas de pensar y vivir, promoviendo la gestión de conflictos por medios pacíficos y el establecimiento de una convivencia construida por las diferencias (p.182).

Lo que se cita en el párrafo anterior, es lo que se debe tener en cuenta, en la estructura de toda sesión de clase: inicio, desarrollo y finalización, pues del diálogo y confianza en el aula dependerá que se valore la presencia del otro, en la medida en que se logre el reconocimiento de lo que un compañero puede aportar a los demás y viceversa.

En la parte de la evaluación, los docentes varían en tipos y formas, pues la mayoría emplea diversas maneras de evaluar: auto, hetero y coevaluación, así como los talleres, exposiciones, sin embargo, por lo general priman las evaluaciones y talleres escritos, así como la participación en clases.

En lo que compete a las actividades de recuperación, algunos docentes conceden a los estudiantes distintas oportunidades de recuperación durante el proceso, no al final; otros educadores, muy apegados a la norma institucional, realizan las nivelaciones en un tiempo en específico y bajo parámetros estrictos.

La evaluación antes que un producto debe ser un proceso, donde el estudiante reconozca y afiance sus potencialidades, las mismas que harán de él un ser con características propias que lo identificarán frente a los demás.

Lo anterior quiere decir una vez más que el docente es el encargado principal de que esto se logre, por esta razón debe variar consecutivamente los tipos y formas de evaluación, con el fin de tener presente la diversidad en el aula, mostrando que es posible atender el potencial que tiene cada uno de los estudiantes desde sus propias cualidades.

Así lo asume Blanco (2017):

Una verdadera educación inclusiva se ve reflejada en un aspecto esencial del proceso enseñanza-aprendizaje como lo es la evaluación. Solo se logrará una educación inclusiva cuando se practique un sistema de evaluación que respete y valore las diferencias individuales (p.59).

En este sentido, es necesario mencionar la forma como debe concebirse un aula incluyente, dado que no se trata de ofrecer un instructivo a seguir, simplemente es reorganizar un aula donde quepan todos, pero más que en un espacio físico en un proceso continuo y equitativo. En esta medida, el docente solo debe llegar al salón de clases reconociendo la variedad de características que lo recibirá en el aula, las cuales aportarán un poco cada día a él como ser humano.

Por esta razón, algunos autores plantean muy bien lo que tiene que ver con la concepción que debe tenerse de Institución-aula desde la Educación Inclusiva. En este sentido, Andújar & Rosoli (2014) expresan:

En las escuelas donde se atiende la diversidad, el aula es un espacio dinámico donde cada día o semana el ambiente y la disposición del mobiliario pueden adaptarse de acuerdo a las necesidades del grupo y de las competencias a desarrollar. Este dinamismo favorece el uso constante de todos los materiales y recursos con los que se cuenta, tanto en el aula como en la escuela.

Con esta filosofía de trabajo los estudiantes construyen conocimiento entre todos, los más avanzados apoyan a los que aún no han logrado ciertas competencias, el conocimiento circula y se valoran y reconocen los esfuerzos y logros de todos (p.55).

Cuando se habla de Educación Inclusiva, esta cita debe ser tenida en cuenta por los docentes, pues este proceso permite, además, visualizar nuevos proyectos en pro del bienestar de todos los educandos, pues cada logro significa un recurso para las nuevas generaciones profesionales en la docencia, para prevenir divisiones en la sala de clases, y, en consecuencia, segmentar la educación, como se ha visto hasta ahora.

De hecho, parte de lo encontrado en las entrevistas recoge lo que debe ir dejándose atrás frente a lo que es exactamente la Educación Inclusiva y para esto se debe partir de aceptar que ha existido un pensamiento dividido sobre este tema.

Wehmeyer (2009) sustenta que se dio un primer momento donde los estudiantes segregados por alguna limitación pasaban a ser incluidos en las clases. Otro donde las instituciones buscaban estrategias de apoyo para estudiantes con discapacidad, entonces es hora de pasar a ese tercer momento o tercera generación, es decir, donde se cambia de enfoque mirando al estudiante en sí y no la adaptación del lugar donde se encuentra.

Para complementar lo anterior, Ocampo (2012) plantea:

Abordar institucionalmente, un proceso de inclusión socioeducativa es asumir una transformación ideológica de la escuela, respecto de los procesos prácticos y de las visiones organizativas, que sustentan y representan la “*diversidad*” al interior de la escuela y de su comunidad.

No obstante, ninguna transformación logrará impactar, sustantivamente en sus estructuras, si es que, no se reflexiona, sobre *¿qué es la escuela hoy?* y, sobre la necesidad de hacer explícito en su discurso, al sujeto de la educación (p.135).

El autor destaca el cambio de concepción sobre la atención de la diversidad en el aula centrada en la Educación Inclusiva, pues se trata de pensar en el estudiante y en lo que se puede lograr desarrollar en él,

en la medida en que lo demuestre desde su particularidad, por sobre la pretensión de que encaje en lo que ya está estipulado y, paralelamente, a lo que debe ajustarse.

Para sintetizar, el docente es el principal actor del proceso de Educación Inclusiva, puesto que por medio de él los estudiantes aprenderán o no a reconocer, identificar y valorar la diversidad. En la medida en que el educador impulse día a día el respeto por el otro, todos los educandos multiplicarán cada acto que valore las características del que tienen al lado o al frente, comprendiéndolo desde lo que es y no desde lo que otras personas quieren que sea.

5. RESULTADOS

Conforme a los resultados de la entrevista, es relevante el hecho de haber encontrado en lo dicho por la mayoría de los docentes, que para ellos la Educación Inclusiva es sinónimo de discapacidad; explicando que, para ellos, la E.I., significa netamente la atención a dicha población, esto implica, por tanto, tener la disposición de aprender más sobre los estudiantes que se encuentren en esta condición, pues esto conlleva a acercarse más al estudiante y conocer un poco más sobre él.

En esta medida, la mayoría de los docentes entrevistados, al tener estas concepciones, expresan también la necesidad de hacer sus ajustes a las clases, como emplear el trabajo colaborativo o implementar actividades diferentes, para, de tal forma, facilitar al estudiante con discapacidad, la oportunidad de ser partícipe de cada sesión y actividad.

Adicionalmente, se encuentra que los docentes conciben la E.I como un programa del Ministerio de Educación y no como una alternativa educativa para dar respuesta a la diversidad inmersa en el aula y, por tanto, se insta en las prácticas docentes, así como en las políticas y cultura de las instituciones educativas.

Complementariamente, en la observación en el aula, se puede resaltar que se tuvo la oportunidad de estar presente en tres sesiones de clase, de cada uno de los docentes, lo que llevó a fijarse muy bien según el protocolo de observación, si están siendo o no incluyentes en sus prácticas de aula.

Lo anterior dejó ver que son muy pocos los docentes incluyentes en su aula de clases, puesto que la mayoría está más pendiente de cumplir con los plazos indicados para las temáticas y horarios, de avanzar especialmente con los estudiantes más participativos en clases y, sobre todo, de desarrollar las habilidades intelectuales en los educandos.

6. CONCLUSIONES

En el desarrollo de la investigación, se aplicaron varios instrumentos que permitieron tener los resultados frente a, si existe o no, relación entre lo que conciben los docentes sobre Educación Inclusiva y lo que hacen en su práctica de aula.

Conforme a lo encontrado, se determinó que no existe esa relación pues la mayoría de los docentes concibe la E.I. solo desde la discapacidad y, a su vez, expresan hacer ajustes en su práctica de aula, lo cual no se evidenció en la observación.

En esta medida, cuando los docentes conciben la Educación Inclusiva únicamente desde la discapacidad, sin tener en cuenta que ella es solo una de las características que la sustentan, empiezan a expresar lo que según ellos implica realizar en el aula, como tener una disposición por parte de toda la institución al incluir estudiantes con algunas limitaciones, tratarlos diferente, en el sentido de realizar actividades diferentes para ellos e incluso lo que implica más esfuerzo para ellos como docentes: asumir compromisos en el aula, sin apoyo de especialistas.

Todo lo anterior lleva a que los docentes no identifiquen otras características de sus estudiantes como son los ritmos y estilos de aprendizaje o que tengan en cuenta la organización del aula y presentación de la información teniendo en cuenta las dificultades de los estudiantes, como no ver o escuchar muy bien de lejos, ofrecerles distintas formas de iniciar una clase con el fin de darle oportunidad a cada uno de participar desde su comodidad.

Ahora bien, estas conclusiones son producto del análisis de la entrevista a cada docente y lo observado en el aula. Con estos antecedentes, es posible determinar que los educadores entrevistados se manifiestan acerca de tener en cuenta aspectos relacionados a la evaluación en sus clases, como la aplicación de diversos tipos y formas, organizar el salón de clases según las necesidades de los estudiantes y motivar a los menos participativos; sin embargo, en la práctica pedagógica muchos de ellos desarrollan las clases sin tener en cuenta nada de lo anterior.

No obstante, dentro de lo expresado en la entrevista, algunos docentes evidencian que pensar en E.I. es vivir la realidad en el aula, pues requiere exponer el tema a los estudiantes procurando su comprensión y, en todo momento, reconocer que cada uno tiene una forma particular de aprender, además de conducir el reconocimiento entre pares, identificando las cualidades de cada uno, que sumadas y en conjunto permitirán alcanzar los objetivos propuestos, valorando el aporte de cada uno.

De ahí que, al sintetizar todo lo que ha sido el proceso investigativo, no se debe olvidar hacer mención específicamente de algunas de las metas que están proyectadas para cumplirse en 2021 respecto a la Educación Inclusiva, como lo es organizar un currículo flexible desde la atención a la diversidad, es decir donde sea permitido el pleno desarrollo de distintos tipos de capacidades o fortalezas de los estudiantes, así como centrarse en la formación docente.

Con relación a la formación docente, el objetivo de las capacitaciones es lograr que los educadores sean conscientes de que la Educación Inclusiva no consiste en prepararse para desarrollar una clase diferente para cada estudiante en un salón, sino simplemente identificar y atender en el aula la particularidad de cada

uno de ellos, sin hacer distinciones, solo respetándola y valorándola como lo que enriquece la práctica pedagógica.

En conclusión, es notable que a la fecha las metas anteriormente mencionadas, no han tenido los avances esperados, lo cual se ha logrado evidenciar en los resultados de la presente investigación, pues aún el currículo sigue sin ser flexible respecto a las características de los estudiantes y los docentes continúan viendo la Educación Inclusiva como caso aparte y no como un proceso que es totalmente inherente a la Educación cotidiana, desarrollada día a día en el aula.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andújar, C., & Rosoli, A. (2014). Enseñar y aprender en la diversidad: el desarrollo de centros y aulas inclusivas. En A. Marchesi, R. Blanco, & L. Hernández (Coord), *Avances y desafíos de la educación inclusiva en Iberoamérica*, (pp. 47-59). Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://www.oei.es/uploads/files/microsites/28/140/metas-inclusiva.pdf>
- Arnaiz, P. (2016). *Sobre la atención a la diversidad*. Universidad de Murcia. <https://www.slideshare.net/mizhellagalleta/sobre-la-atencin-a-la-diversidad>
- Blanco, R. (2008). Marco Conceptual sobre educación inclusiva. Cuadragésima octava Conferencia Internacional de Educación Ginebra, Suiza. http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Policy_Dialogue/48th_ICE/CONFINTED_48_I nf_2_Spanish.pdf
- Blanco, R. (2017). La evaluación al servicio del aprendizaje de todos... una evaluación inclusiva. *Boletín Virtual*, 6(8), 57-62. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6224325>
- Cárdenas, B., & Aguilar, M. (2015). Respeto a la diversidad para prevenir la discriminación en las escuelas. *Ra-Ximhai*, 11(1), 169-186. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46139401009.pdf>
- Crisol, E. (2015). Hacia un aula inclusiva. Condiciones didácticas y organizativas. *Dialógica: Revista multidisciplinaria*, 12(2), 217-258. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6224439>
- Duk, C., & Murillo, J. (2016). La Inclusión como Dilema. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 10(1), 11-14. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782016000100001>

Fuster, D. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Revista Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201-229. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>

Marchesi, A. (2014). Retos y dilemas de la inclusión educativa iniciales. En A. Marchesi, R. Blanco, & L. Hernández. (Coord), *Avances y desafíos de la educación inclusiva en Iberoamérica* (pp. 37-45). <https://www.oei.es/uploads/files/microsites/28/140/metas-inclusiva.pdf>

Ocampo, A. (2012). Mejorar la escuela inclusiva: Un desafío de todos. *Revista Educación Inclusiva*, 5(3), 133-141. <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/248/242>

Wehmeyer, M. (2009). Autodeterminación y la Tercera Generación de prácticas de inclusión. *Revista de Educación*, (349), 45-67. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2995005>

Datos de correspondencia

Mg. Nilsa Shirley Benítez

Magíster en Educación

Universidad Católica Luis Amigó

Medellín, Colombia.

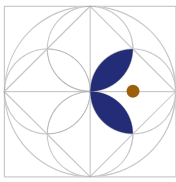
Dirección postal: Calle 89b# 72-128, Medellín, Colombia.

Código postal 050040

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0876-8909>

Email: nilsashirley@gmail.com





El trabajo práctico¹ en la enseñanza de las ciencias: una revisión preliminar

Practical work in science teaching: a preliminary review

* María Camila Castillo Cabezas

Castillo, M. C. (2021). El trabajo práctico en la enseñanza de las ciencias: una revisión preliminar. *Revista Convergencia Educativa*, (9), julio, 30-44. DOI: <http://doi.org/10.29035/rce.9.30>

[Recibido: 30 marzo, 2021 / Aceptado: 02 julio, 2021]

RESUMEN

Este artículo pretende contribuir con una mejor comprensión del trabajo práctico en la Enseñanza de las Ciencias a través de una revisión preliminar de artículos y libros especializados publicados entre el periodo 1991-2018. La revisión documental fue guiada a través de las siguientes preguntas que sirvieron como criterios de búsqueda y selección: ¿A qué se llama trabajo práctico? Aproximaciones conceptuales; ¿cuáles son los objetivos del trabajo práctico?; ¿Qué aporta el trabajo práctico a la enseñanza de las ciencias? ¿Cómo contribuye el trabajo práctico en los procesos de aprendizaje? En suma, el momento histórico actual exige dejar de lado la concepción empiro-inductivista que caracteriza a los trabajos prácticos de tipo "receta de cocina" que promueven la manipulación de equipos, la medición y el cálculo a partir del seguimiento riguroso y mecánico de pasos que permiten llegar a un resultado preestablecido con el que se valida la teoría. Lo anterior requiere no solo un replanteamiento epistemológico y metodológico de los trabajos prácticos que se implementan en las aulas de ciencias, sino también, el abandono del estilo de enseñanza tradicional del laboratorio en ciencias.

Palabras Clave: Trabajo práctico, Enseñanza de las Ciencias Naturales, revisión documental.

¹ Según Hodson (1994) los términos «trabajo de laboratorio» (expresión utilizada frecuentemente en Norteamérica), «trabajo práctico» (más habitual en Europa y Australasia) y «experimentos» son empleados prácticamente como sinónimos. No obstante, siguiendo a Miguens & Garrett (1991) el término «trabajo práctico» "se utilizan aquí para indicar: el trabajo realizado por estudiantes en la clase o en actividades de campo, que pueden o no involucrar un cierto grado de interacción del profesor, e incluye demostraciones, auténticos experimentos exploratorios, experiencias prácticas e investigaciones" (p. 229).

* Universidad del Valle, Santiago de Cali, Colombia. <https://orcid.org/0000-0003-4086-9686>
maria.castillo.cabezas@correounivalle.edu.co

ABSTRACT

This article aims to contribute to a better understanding of practical work in Science Teaching through a preliminary review of articles and specialized books published between the period 1991-2018. The documentary review was guided through the following questions that served as search and selection criteria: What is practical work called? Conceptual approaches; What are the objectives of the practical work; What does practical work contribute to science teaching? How does practical work contribute to learning processes? In short, the current historical moment demands leaving aside the empirical-inductivist conception that characterizes the "kitchen recipe" type of practical work. This promotes the manipulation of equipment, the measurement, and calculation based on the rigorous and mechanical follow-up of steps, allowing reaching a pre-established result with which the theory is validated. This requires not only an epistemological and methodological rethinking of the practical work that is implemented in science classrooms but also the abandonment of the traditional teaching style of the science laboratory.

Key words: Practical work, Teaching of Natural Sciences, documentary review.

1. INTRODUCCIÓN

Algunos autores reportan que los estudiantes construyen sentido y significado con respecto a la ciencia diferentes a los que el docente pretende enseñar, lo que ocurre debido a que estos significados son elaborados acorde a su experiencia personal, los cuales con el tiempo llegan a convertirse en concepciones alternativas desde donde entienden y explican el mundo que les rodea, en general, y los fenómenos naturales, en específico. La separación entre la ciencia que se enseña en la escuela y sus propias experiencias en la vida cotidiana puede generar desinterés y falta de motivación en los estudiantes.

De ahí que, la idea de buscar en el trabajo práctico la superación de una enseñanza puramente libresca, la solución a la falta de interés por el aprendizaje de las ciencias y la familiarización de los estudiantes con la naturaleza de la actividad científica cuenta con una larga tradición. Son muchos los proyectos de aprendizaje por descubrimiento autónomo, centrados en el trabajo práctico y en los procesos de la ciencia desarrollados en el mundo anglosajón en los años 60-70 por ejemplo, Physical Science Study Committee (PSSC), Chemical Education Material Study (CHEM Study) y Biological Sciences Curriculum Study (BSCS), en Estados Unidos y los cursos Nuffield de física, química y biología en Inglaterra (Hofstein & Lunetta, 1982, Carrascosa et al., 2006).

Una de las grandes dificultades con respecto al trabajo práctico, se encuentra en la forma en cómo es concebido, como comprobador o verificador de teorías, promoviendo prácticas dirigidas a la verificación de leyes o construcción de las mismas por procesos inductivos.

Como resultado de lo anterior, la efectividad del trabajo práctico con relación al aprendizaje ha sido muchas veces cuestionada, lo que pone de manifiesto la necesidad de desplegar un amplio entendimiento

de los fines del trabajo práctico, clarificar los tipos que existen, así como su participación en la construcción de conocimiento científico en el aula.

Por todo lo anterior, hace oportuno realizar una revisión del trabajo práctico en la Enseñanza de las Ciencias.

2. METODOLOGÍA

Con el propósito de contribuir con una mejor comprensión del trabajo práctico en la Enseñanza de las Ciencias, se realizó una revisión documental preliminar de artículos (revisiones y análisis críticos) y libros especializados publicados en el periodo entre 1991-2015.

Los principales términos de búsqueda fueron “trabajo práctico” y “enseñanza de las ciencias”; fueron seleccionados para revisión, todos los artículos en español e inglés que contenían en el título o en el resumen estos términos. La búsqueda arrojó un total de 500 artículos, que fueron sometidos a revisión entre pares. La revisión entre pares fue guiada por las siguientes preguntas que sirvieron como criterios de selección: ¿A qué se llama trabajo práctico? Aproximaciones conceptuales; ¿cuáles son los objetivos del trabajo práctico?; ¿Qué aporta el trabajo práctico a la enseñanza de las ciencias? ¿Cómo contribuye el trabajo práctico en los procesos de aprendizaje?

El listado definitivo se redujo a una muestra de 10 artículos de investigación y 5 libros especializados. Los resultados de la revisión se organizaron en cuatro apartados, a saber: (i) El trabajo práctico: una mirada desde la historia de las Ciencias; (ii) El trabajo práctico: dos perspectivas epistemológicas; (iii) Objetivos del trabajo práctico: necesidad de consenso y (iv) El trabajo práctico: eficacia en los procesos de aprendizaje. Cabe mencionar que, este escrito es un avance de una revisión más amplia que está aún en construcción, por lo tanto, no pretende haber agotado toda su posibilidad de enriquecimiento.

3. RESULTADOS

3.1. El trabajo práctico: una mirada desde la historia de las Ciencias

Algunos historiadores consideran al siglo XVII, como el punto de partida de lo que hoy entendemos como trabajo práctico. Bacon, a través de sus obras valoraba la experiencia, a la vez que criticaba la recolección de datos a partir de la observación casual como fuente de conocimiento; Galileo por su parte, planteó la separación entre el pensamiento religioso y el científico, otorgando al segundo un mayor estatus. Es así como, a partir de inferencias realizadas al trabajo de Galileo, se determinó lo que actualmente se conoce como método experimental que consiste en: (i) Modelar para medir; (ii) Formular hipótesis en términos matemáticos que expresan relaciones entre magnitudes y que sean contrastables; (iii) Deducir consecuencias que puedan ser sometidas a la contrastación empírica; y (iv) Diseñar experiencias para provocar un evento que permita evaluar, con control, las consecuencias deducidas (Andrés et al., 2006).

Por otro lado, Newton integra el trabajo experimental al quehacer científico a través del diseño de experimentos como la mecánica celeste y la óptica, que no solo fueron expresados en términos matemáticos, sino también, se hizo necesario el control constante y riguroso de variables que llevaran a validar o no las hipótesis de trabajo planteadas. A su vez Comte, con el positivismo en boga, no solo ratifica la experimentación, la observación y la experiencia controlada, sino además le confiere un lugar preferencial al experimento, y deriva de él el saber riguroso, utilizando el análisis matemático.

Finalmente, a partir de los cambios en las posturas epistemológicas de las Ciencias que llevan implícita una idea de progreso científico, el trabajo práctico asume otro lugar y función en relación con la producción de conocimiento. En este sentido, Popper y Lakatos plantean que la observación y la experimentación no son neutras, sino que intervienen en este proceso variables como el sujeto que observa, las circunstancias, los métodos de observación y el cuerpo de conocimientos, por lo tanto, no pueden ser consideradas como fuentes objetivas de conocimientos. En consecuencia, el método hipotético-deductivo propuesto por éstos otorgan significancia a la inventiva y creación de hipótesis por parte del hombre, las misma que usa para deducir consecuencias que pueden ser aceptadas hasta en tanto no sean falseadas, así pues, esta actividad trae consigo el desarrollo de teorías para la construcción de instrumentos de medición y el diseño de técnicas experimentales (Andrés et al., 2006, Fraser & McRobbie, 1995).

3.2. El trabajo práctico: dos perspectivas epistemológicas

En esta misma línea, Andrés et al. (2006) realizaron un análisis del trabajo práctico a partir de dos perspectivas epistemológicas, 1. La filosofía tradicional basada en el empirismo-inductivismo a la que llamaron concepción estándar (CE), y 2. La nueva filosofía de la Ciencia o concepción no estándar (CNE). Los resultados del análisis se organizan en siete grandes categorías (ver Tabla 1).

Tabla1

Contraste entre la CE y CNE.

Categoría	Concepción estándar	Concepción no estándar
Estatus de la actividad experimental en la ciencia	Único criterio de validez (verificación o falsación) de los conocimientos científicos.	Reconoce criterios complementarios, que pueden ser de orden social, cultural, personal. Entre la teoría y el experimento no se establecen jerarquías.
Finalidad del experimento en la ciencia	Búsqueda de la verdad y la producción de conocimiento científico.	Están en función de los problemas que se plantea la comunidad que comparte un cuerpo de conocimientos diversos.
Interpretación de datos experimentales y su relación con la estructura teórica	Trabajo práctico, herramienta para la verificación de teorías o para su descubrimiento.	Existe interdependencia entre el dominio teórico y el experimental. No se establece una jerarquía entre ellos, ambos tienen la misma relevancia en la producción de conocimientos.
Concepción de los hechos, datos y evidencias.	Los datos obtenidos son considerados como objetivos y totalmente aislados de influencias de tipo social y cultural.	En el proceso de la observación intervienen, además del objeto a observar, el sujeto que observa, las circunstancias, los métodos de observación y el cuerpo de conocimientos, todo lo cual les quita a los datos su carácter de únicos, puros y neutros.
Contraste empírico	Método científico, garantiza la fiabilidad y validez de los resultados	Depende del problema, y, en consecuencia, del programa de investigación (tradición o paradigma).
Rol de la creatividad e imaginación del científico en el trabajo de laboratorio	La ciencia es vista como una actividad impersonal y ahistórica. No se consideran relevantes las creencias o cosmovisiones, ni los aspectos contextuales.	En la formulación de los problemas y las hipótesis, interviene una gran dosis de creatividad, imaginación e intuición por parte de los investigadores.
Valoración de los resultados experimentales	Los resultados experimentales tienen valor por sí mismos.	Los resultados empíricos son interpretados a la luz de un marco conceptual; ellos por sí solos no tienen significado

Fuente: Andrés et al. (2006). La actividad experimental en física: visión de estudiantes universitarios.

A partir de este análisis, se caracterizaron tipos de concepciones que han desarrollado estudiantes universitarios en relación con la actividad experimental en la física. Entre sus conclusiones, exponen que el trabajo de laboratorio en la enseñanza de la física, generalmente, se presenta como una actividad muy estructurada, dejándole al estudiante pocas posibilidades para la toma de conciencia acerca del proceso indagatorio y de la permanente interrelación entre teoría y metodología, está dirigida a la verificación de leyes o construcción de las mismas por procesos inductivos. Esta forma de enseñanza convierte el trabajo práctico, en una actividad de aprendizaje que termina enfatizando lo instrumental y promueve concepciones próximas a la concepción estándar.

3.3. Objetivos del trabajo práctico: necesidad de consenso

Existe una gran disparidad entre los objetivos que proponen para el trabajo práctico investigadores, diseñadores curriculares, profesores y estudiantes en los distintos niveles educativos (Barberà & Valdés, 1996) Así pues, según Kerr (1963, como se citó en Barberà & Valdés, 1996.) los objetivos que señalaron los profesores como más importaciones en el trabajo práctico fueron: el desarrollo de destrezas manipulativas, la ayuda que pueden brindar a la comprensión de los principios teóricos de las disciplinas y la recopilación de hechos y datos que, según ellos, permite el posterior descubrimiento de los principios

En esta misma línea, Hodson (1994) clasifica en seis categorías las respuestas específicamente relacionadas con la enseñanza de las ciencias que proporcionan los profesores acerca de los objetivos de los trabajos prácticos, a saber: (i) Para motivar, ya que estimulan el interés y son entretenidas; (ii) Para desarrollar actitudes científicas; (iii) Para mejorar el aprendizaje del conocimiento científico; (iv) Para adiestrarse en el método científico; (v) Para enseñar las técnicas de laboratorio (vi) Para desarrollar la capacidad de llevar a cabo investigaciones científicas y obtener experiencia de ello.

Sin embargo, los objetivos principales del trabajo práctico para los estudiantes son el aprendizaje de técnicas experimentales, el refuerzo de las clases teóricas, la promoción del interés y la toma de contacto con la realidad de los fenómenos naturales (Barberà & Valdés, 1996). Cabe señalar que, el uso de actividades prácticas de laboratorio durante el siglo pasado, estaba determinado por actividades de orden verificativas que tenía una previa validación teórica en los libros de textos o en los manuales (Flores et al., 2009). No obstante, a partir de la reforma curricular que tiene lugar en los años sesenta, se le otorga al trabajo práctico otra función relacionada con el desarrollo de la ciencia mediante el uso del método indagatorio, con el fin de desarrollar la cognición del estudiante (Andrés, et al., 2006, Hofstein & Lunetta, 2003).

La literatura científica reporta que mediados de los años ochenta, la enseñanza de las ciencias estaba orientada alrededor del desarrollo de los siguientes objetivos: (i) técnicas y destrezas; (ii) fenómenos naturales y (iii) resolución de problemas científicos. Woolnough & Allsop (1985, como se citó en, Barberà & Valdés, 1996). En este sentido, Kirschner (1992, como se citó en Flores et al., 2009) considera que las

razones para enseñar y aprender ciencias son: (i) promover destrezas específicas de las ciencias; (ii) desarrollar un enfoque académico-investigativo y (iii) actividades fenomenológicas.

Por otro lado, Caamaño (2003) considera que no todos los trabajos prácticos cubren los mismos objetivos, por lo que los clasifica en función del propósito que buscan alcanzar teniendo en cuenta las propuestas de Woolnough & Allsop (1985, como se citó en, Barberà & Valdés, 1996) (ver Tabla 2).

Tabla 2

Tipos de trabajo práctico en relación con los objetivos que cumplen.

Tipos de trabajo práctico	Objetivos
Experiencias	Desarrollar nociones respecto a un fenómeno científico.
Experimentos ilustrativos	Representar los fenómenos científicos a partir de variables cuantitativas o cualitativas.
Ejercicios prácticos	Desarrollo de destrezas o procedimiento, generalmente el objetivo es validar la teoría
Investigaciones	Tienen en objetivo de familiarizar al estudiante con el trabajo científico, es por eso que su estructura es próxima a la indagación y la resolución de problemas prácticos o teóricos

Fuente: Caamaño. (2003). Los trabajos prácticos en ciencias.

En definitiva, de acuerdo con Barberà & Valdés, (1996) y Marín (2021), el quehacer científico es un proceso complejo que implica la consideración de un fenómeno científico desde diferentes aristas, es deber de la escuela presentarlo al estudiante sin intentar maquillarlo. Esta postura epistemológica implica dejar de concebir el trabajo práctico, desde una lógica empírica-inductivista que propende por objetivos como la comprobación de la teoría, la adquisición de técnicas de laboratorio, y el desarrollo de destrezas cognitivas de nivel alto, a partir de prácticas de tipo “recetas de cocina” que aportan muy poco en la comprensión de actividades académico-investigativas. En cambio, es necesario empezar por otorgarles nuevos significados a los enunciados abiertos, capaces de generar una resolución acorde con las características del trabajo científico, es importante que se fijen objetivos claros más allá del llevar a los estudiantes a experimentar. En definitiva, de acuerdo con Kirschner (1992, como se citó en Flores et al., 2009), desde una perspectiva investigativa, el trabajo practico contribuye a que el estudiante desarrolle seis habilidades de orden iterativo, a saber: identificar, definir y buscar soluciones frente a un fenómeno, evaluar soluciones existentes y escoger la mejor y finalmente evaluar la solución tratando de identificar la existencia de nuevos problemas.

3.4. El trabajo práctico: Eficacia en los procesos de aprendizaje

Los datos empíricos que hacen referencia a la eficacia del trabajo práctico como un medio para adquirir conocimientos científicos, son difíciles de interpretar y poco concluyentes (Hodson, 1994). En consecuencia, las opiniones acerca de su eficacia con relación al aprendizaje están divididos, por un lado, están quienes piensan que contribuye a la construcción de conocimiento científico en el aula, además de potenciar el desarrollo de ciertas habilidades y destrezas, y por otro, quienes sostienen que no necesariamente produce en los estudiantes un mayor rendimiento de cambio conceptual.

Ahora bien, con relación a la primera postura, un estudio comparativo entre el trabajo de laboratorio y las demostraciones llevado a cabo por Glasson (1989, como se citó en Miguens & Garrett, 1991) encontró en relación a la habilidad de razonamiento y conocimiento previo, que los dos métodos resultaban iguales en conocimientos (el dominio de los hechos y conceptos de una materia), pero los estudiantes de clases de trabajo de laboratorio, realizaban significativamente mejor los test de procedimientos de conocimiento (razonamiento de estrategias aplicadas a la resolución de problemas, en orden a generar soluciones para los problemas) que los estudiantes de clases de demostraciones del profesor.

En esta misma línea, Blosser (1983, como se citó en Miguens & Garrett, 1991) señala entre sus resultados que: (i) las actividades de laboratorio parecen ayudar a los estudiantes que están en un nivel medio o bajo; (ii) la instrucción del laboratorio incrementó la habilidad de los estudiantes para resolver problemas; (iii) el nivel de éxito en ciencias, era superior para los estudiantes de 10 años que habían observado y realizado experimentos y (iv) las actividades de laboratorio pueden desarrollarse para crear una situación que estimule el desarrollo cognitivo.

También, López & Tamayo, (2012) destacan el especial aporte del trabajo experimental al desarrollo de habilidades para el trabajo en equipo, el establecimiento de relaciones significativas entre las actividades prácticas propuestas y la vida cotidiana de los estudiantes, y las relaciones entre el campo específico de la actividad práctica con otros campos del conocimiento.

Por el contrario, Thijs & Bosch (1995, como se citó en Barberà & Valdés, 1996) argumentan que los estudios que han comparado la eficiencia del aprendizaje, siguiendo un método de trabajo práctico con otros que han seguido metodologías más convencionales de enseñanza, no han obtenido resultados positivos, el laboratorio se ha mostrado, en el mejor de los casos, igual de eficiente que los métodos convencionales de instrucción a la hora de mejorar las variables de aprendizaje, medidas en los alumnos y que incluso, se ha constatado en alguna ocasión, que puede llegar a ser menos útil en lo que concierne al aprendizaje de conceptos que otras estrategias como, por ejemplo, las denotadas demostraciones llevadas a cabo por los profesores (Fernandez, 2018).

Otro rasgo destacado por (De Prada, 2016, Hodson, 1994 y Rodríguez & Barbosa, 2015) es que el trabajo práctico demostró ventajas significativas sobre otros métodos, únicamente respecto al desarrollo de las técnicas de laboratorio, no se registraron diferencias significativas en lo referente a conceptos adquiridos, comprensión de la metodología científica o motivación.

Finalmente, los resultados de un estudio comparativo sobre las diferencias del comportamiento de los alumnos de educación secundaria de Inglaterra y España, que estudian el fenómeno de la combustión en el laboratorio de química, indican que un currículo como el inglés, en el que un 60% del tiempo de enseñanza de química en la educación secundaria, es ocupado por trabajo práctico, no produce en sus estudiantes un mayor rendimiento de cambio conceptual que el constatado en los que siguen el currículo español, con una dedicación al trabajo práctico bastante inferior a la mitad (Barberà & Valdés, 1996).

Por otro lado, con relación a las investigaciones encaminadas a determinar la eficacia de los trabajos prácticos, Hofstein & Lunetta (2003) y López & Tamayo (2012) argumentan que la mayoría de los estudios han sido defectuosos por pobre diseño experimental, inadecuado control de variables y el uso de test inapropiados. Así mismo, Barberà & Valdés (1996) sostiene que muchos de los trabajos realizados para medir la eficiencia de las prácticas y la instrucción científica, han utilizado instrumentos de medida inadecuados, fueron planteados deficientemente o poseen fuertes limitaciones para considerar generalizables sus resultados.

Por su parte, Hodson (2005, como se citó en Flores et al., 2009) sostiene que las razones por las que el trabajo práctico ha tenido tan poco reconocimiento e implementación en el aula de ciencias son variadas. Las más reportadas por la literatura científica son: falta de distinción de los tipos de métodos que existen, generalmente el diseño y ejecución no es la apropiada, dificultad para gestionar la incertidumbre o el error e insuficiente evaluación.

3.5. Análisis crítico de las dificultades y posibilidades del trabajo práctico en la enseñanza de las ciencias

Es claro el tinte extremadamente político y económico de las naciones desarrolladas durante el siglo XVIII, influenciadas además por el conflicto de la segunda guerra mundial, influencia que ciertamente impactó la educación, transformando la manera y los momentos en que se daba la formación en ciencias a la ciudadanía, se fijó como objetivo central de la educación, desarrollar la alfabetización y cultura científica en los ciudadanos, para lo cual, se realizaron grandes inversiones de recursos y tiempo. Ahora bien, este momento histórico de la sociedad impactó a la escuela hasta el punto de que el *Education Department* declaró, en el Código de 1882, que la enseñanza de los estudiantes en materias científicas se llevaría a cabo principalmente con experimentos (Hodson, 1994) esto, para buscar en el estudiante un acercamiento y familiarización con la naturaleza y metodología de la actividad científica.

La influencia de esta tendencia ha sido particularmente notable en el mundo anglosajón y europeo, donde en los años 60-70 se llevaron a cabo proyectos basados en el aprendizaje por descubrimiento, centrados en el trabajo experimental y en los procesos de la ciencia. Así, por ejemplo, Physical Science Study Committee (PSSC), Chemical Education Material Study (CHEM Study) y Biological Sciences Curriculum Study (BSCS), en los Estados Unidos y los cursos Nuffield de física, química y biología en Inglaterra (Barberà & Valdés, 1996, Carrascosa et al., 2006, Flores, 2009).

Ahora, estos cambios curriculares fueron trasladados a los países latinoamericanos de manera prescriptiva sin una debida reflexión y ajuste, generando entonces la necesidad de cuestionar el verdadero aporte del trabajo práctico para la enseñanza de las ciencias del país. En este sentido, las siguientes líneas tendrán como objetivo reflexionar acerca de los cuestionamientos, ¿Qué tipo de trabajo práctico están siendo desarrollados por los docentes de ciencias? Y, siguiendo a Carrascosa et al., 2006 ¿Qué imaginarios sobre el quehacer científico, se representaban en el colectivo social a partir de los trabajos experimentales que de desarrollaban generalmente? Finalmente, ¿Cuál es el aporte del trabajo práctico en la enseñanza de las ciencias?

En este sentido, con relación al primer cuestionamiento se tiene que, el tipo de trabajo práctico que con regularidad se realiza en la enseñanza de las ciencias es el tipo “receta de cocina”, donde se promueve la manipulación de equipos, la medición y el cálculo a partir del seguimiento riguroso y mecánico de pasos, que permiten llegar a un resultado preestablecido con el que se valida la teoría. Este tipo de ejercicio va de la mano con la fuerte concepción arraigada en muchos docentes, que conciben la labor experimental como subsidiaria de la teoría, más específicamente, piensan que la intención de este método es confirmar la teoría que previamente han desarrollado a partir de lecciones de tipo expositivo, otra concepción errónea presente en los docentes, es pensar el laboratorio como el espacio físico propiamente dicho, en este sentido, Marín (2021) considera que muchos docentes conciben el laboratorio como un lugar físico establecido, donde encontrarán los materiales, instrumentos y reactivos necesarios para la realización de actividades experimentales, más no como un ejercicio intelectual propiamente dicho.

Lo anterior, aporta muy poco en la comprensión de los estudiantes sobre actividades académico-investigativas (Barberà & Valdés, 1996, Marín, 2021), en consecuencia, la demanda cognitiva en el laboratorio tiende a ser muy baja, al igual que el desarrollo de pensamiento en los estudiantes. Ahora bien, ocupándonos del segundo cuestionamiento, se puede establecer a partir de la revisión de la literatura, como esta especie de ejercicios de «cocina» de concepción empiro-inductivista, que promueven visiones deformadas acerca de la naturaleza de la ciencias y de la actividad científica, llegando a reproducir ideas como “la ciencia es solo para los científicos”, “sólo los científicos pueden hacer ciencia”, “la ciencias es ahistorica y descontextualizada”, “la ciencias es una actividad elitista”, “visión apromblemática de la ciencia”, “la actividad científica es neutral”, “visión rígida y algorítmica de la ciencia”.

En esta línea, Carrascosa et al. (2006) plantea que la concepción empiro-inductivista, que caracteriza principalmente a los trabajos prácticos de tipo “receta de cocina”, cuyo propósito es observar algún fenómeno para extraer de él un concepto, tienen un gran peso en el profesorado de ciencias. Durante el desarrollo de este tipo de trabajo práctico, generalmente no se indican las cuestiones a las que se pretende dar respuesta (lo que contribuye a una visión aporomática de la ciencia), ni se discute su posible interés y relevancia social (visión descontextualizada, socialmente neutra), ni se procede a la formulación tentativa de hipótesis susceptibles de ser sometidas a prueba, lo que contribuye a una visión rígida, algorítmica y cerrada de la ciencia.

Así mismo, Franco et al. (2017), Miguens & Garrett, (1991) plantean que este tipo de trabajo práctico, a menudo asociado con algunos acercamientos ingenuos a la ciencia, no parece de mucha ayuda en la enseñanza y aprendizaje de esta disciplina y lleva la marca indeleble de los puntos de vista inductivista y empirista de la materia, que no está de acuerdo con la filosofía actual de la especialidad.

Por todo lo anterior, se hace necesario entonces un replanteamiento epistemológico y metodológico de los trabajos prácticos que se implementan en las aulas de ciencias, de manera que no solo se superen los imaginarios sociales respecto a la naturaleza de la ciencia propiamente dicha y el quehacer científico, sino también, que se reconozca el aporte del trabajo práctico en la construcción de conocimiento científico escolar. Finalmente, y dando respuesta al último interrogante, se expone el creciente consenso en torno a reorientar el trabajo práctico como una actividad investigadora, según Carrascosa et al. (2006), las investigaciones constituyen la actividad central de muchas visiones actuales sobre la enseñanza de las ciencias, realizan un especial aporte a la educación de esta asignatura al implicar al estudiante en actividades que promueven la resolución de problemas cotidianos, favorecen la reflexión y la crítica, el planteamiento de hipótesis, brindan la oportunidad a los estudiantes de planificar la actividad científica en vez de seguir la receta, realizar un análisis detenido de los resultados, y todo lo anterior a partir del trabajo colectivo (Fisher, et., 1998, Lagrotta et al., 2008).

En definitiva, este tipo de trabajo práctico aporta significativamente a la construcción de conocimiento científico escolar en los estudiantes, además de ayudar a obtener un imaginario más próximo al quehacer científico en general y las actividades científico-investigativas en específico.

4. CONCLUSIONES

Con la realización de este trabajo nos proponemos contribuir con una mejor comprensión del trabajo práctico en la Enseñanza de las Ciencias, a través de una revisión preliminar de la literatura que fue organizada con relación a cuatro apartados, los mismos, serán las bases desde donde se plantean las conclusiones.

Es importante considerar desde el punto de vista del momento histórico que vivimos, que los aspectos sociopolíticos de la sociedad actual, no son iguales a los que originaron y promovieron la integración del trabajo práctico al currículo de ciencias, esto requiere que se desaprenda esquemas teóricos cuyas bases fueron sentadas en la práctica profesional. En otras palabras, el momento histórico actual exige dejar de lado la concepción empiro-inductivista, que caracteriza principalmente a los trabajos prácticos de tipo “receta de cocina”, donde se promueve la manipulación de equipos, la medición y el cálculo, a partir del seguimiento riguroso y mecánico de pasos que permiten llegar a un resultado preestablecido con el que se valida la teoría, de modo que se reconozcan las posibilidades del trabajo práctico en la construcción de conocimiento científico escolar de los estudiantes.

Ahora bien, lo anterior requiere no solo un replanteamiento epistemológico y metodológico de los trabajos prácticos que se implementan en las aulas de ciencias, sino también, el abandono del estilo de enseñanza tradicional del laboratorio en ciencias “recetas de cocina” que aún practican muchos docentes, como lo sostiene Barberà & Valdés, (1996), existe una deuda pendiente con los estudiantes que implica el desarrollo de competencias científicas y procesos científicos como la identificación de problemas, formulación de hipótesis y estrategias de solución.

Por otro lado, la eficacia del trabajo práctico muchas veces es puesta en duda debido a la falta de acuerdo con relación a sus objetivos persistente en investigadores, diseñadores curriculares, profesores y estudiantes. No obstante, es recomendable que la planeación e implementación de los trabajos prácticos estén alineados con tres premisas fundamentales: saber que es la ciencia, saber ciencias y saber hacer ciencias, entendiendo la ciencia como una actividad humana con gran influjo de la cultura y el momento histórico que se esté atravesando, es decir, los estudiantes deben descubrir que la práctica científica es una actividad compleja construida socialmente.

Finalmente, pese a que las investigaciones son difíciles de interpretar y poco concluyentes, ponen de manifiesto la importancia que el trabajo de laboratorio tiene dentro de la educación en ciencias, en general y la enseñanza de las ciencias, en particular, cuestión aun sin respuesta definitiva, lo cual revela la necesidad de realizar estudios de mayor amplitud y profundidad sobre este tema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrés, M., Pesa, M., & Meneses, J. (2006). La actividad experimental en física: Visión de estudiantes universitarios. *Paradigma*, 27(1), 349-363.
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512006000100003
- Barberà, O., & Valdés, P. (1996). El trabajo práctico en la enseñanza de las ciencias: una revisión. *Enseñanza de las Ciencias*, 14(3), 365-379. <http://ddd.uab.cat/record/22337>
- Caamaño, A. (2003). Los trabajos prácticos en ciencias. En M. Jiménez (Coord.), *Enseñar ciencias* (pp. 95-118). *Graó*. <https://formacioncontinuaedomex.files.wordpress.com/2012/12/s1p11.pdf>
- Carrascosa, J., Gil, D., Vilches, A., & Valdés, P. (2006). Papel de la actividad experimental en la educación científica. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 23(2), 157-181.
https://www.researchgate.net/publication/285649791_Papel_de_la_actividad_experimental_en_la_educacion_cientifica
- De Prada Pérez De Azpeitia, F. I. (2016). Infrared thermography: An amazing resource for teaching physics and chemistry. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 13(3), 617-627.
<https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/2994>
- Fernandez, N. E. (2018). Actividades prácticas de laboratorio e indagación en el aula. *Tecné Episteme y Didaxis: TED*, (44), 203-218. <https://doi.org/10.17227/ted.num44-9001>
- Fisher, D., Harrison, A., Henderson, D., & Hofstein, A. (1998). Laboratory learning environments and practical tasks in senior secondary science classes. *Research in Science Education*, 28, 353-363.
<https://doi.org/10.1007/BF02461568>
- Flores, J., Caballero, M., & Moreira, M. (2009). El laboratorio en la enseñanza de las ciencias: Una visión integral en este complejo ambiente de aprendizaje. *Revista de Investigación*, 33(68), 75-112.
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142009000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Franco, R. A., Velasco, M. A., & Riveros, C. M. (2017). Los Trabajos Prácticos de Laboratorio en La Enseñanza de las Ciencias: Tendencias en Revistas Especializadas (2012-2016). *TED: Tecné, Episteme y Didaxis*, (41), 37-56. <https://doi.org/10.17227/01203916.6031>
- Fraser, B., & McRobbie, C. (1995). Science laboratory classroom environments at schools and universities: A cross-national study. *Educational Research and Evaluation*, 1(4), 289-317.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1380361950010401>

- Hodson, D. (1994). Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. *Enseñanza de Las Ciencias*, 12(3), 299-313. <https://ddd.uab.cat/record/22881>
- Hofstein, A. & Lunetta, V. (1982). The Role of the Laboratory in Science Teaching: Neglected Aspects of Research. *Review of Educational Research*, 52(2), 201-217. <https://www.jstor.org/stable/1170311>
- Hofstein, A., & Lunetta, V. (2003). The Laboratory in Science Education: Foundations for the Twenty-First Century. *Science Education*, 88(1), 28-54. <https://doi.org/10.1002/sce.10106>
- Lagrotta, M., Laburú, C., & Alves, M. (2008). La implementación o no de actividades experimentales en Biología en la Enseñanza Media y las relaciones con el saber profesional, basadas en una lectura de Charlot. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 7(3), 524-538. http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen7/ART2_Vol7_N3.pdf
- López, A., & Tamayo, O. (2012). Las prácticas de laboratorio en la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 8(1), 145-166. <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134129256008.pdf>
- Marín, M. (2021). El trabajo práctico de laboratorio en la enseñanza de las ciencias naturales: una experiencia con docentes en formación inicial. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (49), 163-182. <https://doi.org/10.17227/ted.num49-8221>
- Miguens, M., & Garrett, R. M. (1991). Prácticas en la enseñanza de las ciencias. Problemas y posibilidades. *Enseñanza de las Ciencias*, 9(3), 229-236. <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/39896/93143>
- Rodríguez, W., & Barbosa, R. (2015). Trabajos prácticos: una reflexión desde sus potencialidades *Revista Góndola, enseñanza y aprendizaje de las ciencias*, 10(2), 15-33. https://www.researchgate.net/publication/299445141_TRABAJOS_PRACTICOS_UNA_REFLEXION_DESDE_SUS_POTENCIALIDADES

Datos de correspondencia

Mg. María Camila Castillo Cabezas

Magíster en Educación con énfasis en Enseñanza de las Ciencias

Universidad del Valle

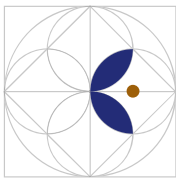
Santiago de Cali, Colombia.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4086-9686>

Email: maria.castillo.cabezas@correounivalle.edu.co



Esta obra está bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.



Factores que inciden en la eficacia escolar en Latinoamérica: una revisión sistemática

Factors that affect school effectiveness in Latin America: a systematic review

* Escarlett Yáñez Encina

Yáñez, E. (2021). Factores que inciden en la eficacia escolar en Latinoamérica: Una revisión sistemática. *Revista Convergencia Educativa*, (9), julio, 45-72. DOI: <http://doi.org/10.29035/rce.9.45>

[Recibido: 11 junio, 2021 / Aceptado: 13 julio, 2021]

RESUMEN

La presente revisión sistemática tiene por propósito identificar los factores que influyen en la Eficacia escolar en América Latina, con la intención de aportar al área investigativa de esta región a través del análisis de 41 estudios originados de autores latinoamericanos publicados en revistas indexadas en las bases de datos SciELO y Scopus, en los años 2010 a 2020. Tras la definición del proceso de búsqueda y selección de los artículos se analizan los siguientes criterios: autoría de los artículos, años de publicación, países de origen, metodología de investigación y actores educativos considerados como muestra. Los resultados evidencian que hay equidad de género y una tendencia a las colaboraciones investigativas, la temática ha sido abordada de manera fluctuante, desde el 2015 al 2018 se concentra el mayor número de publicaciones (68,3%), mientras Chile y México lideran las investigaciones, catorce países de la región no cuenta con representatividad en este estudio, la metodología cuantitativa es la más empleada (46,3%), los actores considerados factores de eficacia son: estudiantes, docentes, directivos, escuelas, comunidades educativas, aula y ciudadanía, siendo los tres primeros los utilizados con más frecuencia.

Palabras Clave: Eficacia escolar, América Latina, factores educativos, calidad educativa.

ABSTRACT

The purpose of this systematic review is to identify the factors that influence school effectiveness in Latin America. This was carried out through the analysis of 41 original studies of Latin American authors published in indexed journals of SciELO and Scopus databases, between the years 2010 to 2020. After defining the search process and selecting the articles, the following criteria were analyzed: authorship of the articles, years of publication, countries of origin, research methodology, and educational actors considered as a sample. The results show that there is gender equity and a tendency to research collaborations. The subject matter has been addressed in a fluctuating manner, from 2015 to 2018 years during which the highest number of publications were concentrated (68.3%). Chile and Mexico are nations that lead the research, and the rest fourteen countries in the region do not have representation in this study. Quantitative methodology is the most used (46.3%), and the factors considered by the actors of effectiveness were students, teachers, principals, school, educational communities, classroom, and citizenship, the first three being the most frequently used.

Key words: School effectiveness, Latin America, educational factors, educational quality.

INTRODUCCIÓN

Calidad educativa, escuelas eficaces, centros con tendencia a la mejora, son expresiones frecuentemente utilizadas para referirse a las buenas prácticas educativas, aquellas asociaciones factoriales que producen una cadena de consecuencias para lograr un fin, desarrollar escuelas orientadas al logro, pero no uno academicista, sino uno mucho más complejo y profundo, lograr un centro educativo democrático, equitativo, justo y participativo (Cornejo, 2012). Alcanzar dichos objetivos es el norte de toda institución educativa, y es allí donde surge la pregunta ¿Cómo podemos lograr escuelas eficaces?

Sin embargo, abordar la calidad educativa no es tarea fácil, pues se asocia a factores de diversa índole; económicos, políticos, culturales, tecnológicos, de relaciones humanas. La literatura sobre este tópico es bastante extensa, sin embargo, es necesario contextualizar los saberes, ya que en lo referente a educación el contexto y la sociedad son fundamentales, considerando que ellos son quienes determinan los parámetros de “calidad educativa” a través del sistema de sus creencias, ideales, discursos, etc.

Por cerca de sesenta años la corriente de la Eficacia escolar ha buscado determinar esos factores influyentes en la construcción de una escuela de calidad, el problema es que gran parte de la literatura sobre este tema está sustentada en estudios empíricos de regiones europeas y anglosajonas, lugar de origen de este movimiento, lo que las aleja a la realidad latinoamericana (Carvallo, 2010).

Por lo anterior, es que esta revisión sistemática tiene por objetivo identificar los factores de eficacia escolar que influyen en América Latina, buscando aportar a la investigación latinoamericana sobre calidad educativa actual, determinando los saberes sobre esta temática y contribuyendo con sugerencias para futuras investigaciones. Dicho propósito se logra a partir de la revisión documental de un amplio corpus de

artículos originales indexados en las bases de datos SciELO y Scopus, y que corresponden a los criterios de inclusión, siendo publicaciones en español, diseñadas en países de América Latina en los últimos diez años.

2. Concepción del término Eficacia Escolar

En el área de investigación educativa la eficacia escolar surge como una temática recurrente debido al creciente interés por descubrir cuáles son los factores que les permiten a los centros educativos alcanzar el éxito y así ser capaces de modificar la realidad y mejorar los niveles de calidad educativa (Murillo, 2003). De esta forma se asocia la idea de eficacia a indicadores de calidad, relacionándose estrechamente con el logro educativo y los sistemas de evaluación, los cuales permitirían revelar el éxito de las instituciones educativas. Por ello, la concepción del término *eficacia escolar* es muy complejo de abordar, ya que se encuentra una variedad heterogénea, multisistémica y ampliamente diversificada de determinantes de la calidad y cada uno de ellos variará según el enfoque desde el cual se está considerando la eficacia educativa (Avendaño et al., 2016).

Para los fines de este estudio, se comprenderá la eficacia escolar como el resultado de aquellas escuelas que logran “mejorar las condiciones de los alumnos y compensar las diferencias que resultan de su contexto o antecedente social” (Carvallo, 2010, p. 201), eliminando los sesgos de sus condiciones socioculturales y superando las barreras del nivel económico en el que se encuentran. Esta definición, sustentada en las investigaciones de Murillo (2005), quien recoge los aportes de Mortimore (1991), determina que la Eficacia Escolar es la cualidad de aquella escuela que “consigue un desarrollo integral de todos y cada uno de sus estudiantes mayor de lo que sería esperable teniendo en cuenta su rendimiento previo y la situación social, económica y cultural de las familias” (p. 30).

Dicha visión de Eficacia Escolar se valida en la concepción del movimiento teórico-práctico de Eficacia Escolar, el cual se preocupa por identificar los factores que definen y caracterizan a las escuelas eficaces o exitosas, entendiendo que estas serán aquellas que fomentan de forma permanente el desarrollo global de todos y cada uno de sus estudiantes, más allá de lo que se espera considerando sus condiciones previas, al mismo tiempo que promueven el desarrollo integral de la comunidad educativa (Murillo & Krichesky, 2015). De esta manera, se suscribe una apreciación de eficacia escolar asociado a los valores de libertad, equidad, inclusión, cohesión y eficiencia, prácticas de las escuelas exitosas descritas en 1991 por Levin & Lockheed, quienes definieron condiciones explícitas e implícitas de las escuelas eficaces, destacando que estas facilitarían el desarrollo integral del estudiante desde un ámbito social como personal y académico.

3. METODOLOGÍA

El presente artículo corresponde a una revisión sistemática, debido a que su propósito es buscar, seleccionar, organizar y analizar información para responder a una pregunta de investigación, es decir es un estudio de otros estudios (Manterola et al., 2013). Para llevar a cabo lo anteriormente mencionado, es que se analizaron fuentes primarias cualitativas, cuantitativas y mixtas en torno a la Eficacia Escolar, que respondieran a los operadores booleanos pertinentes a la temática investigada, centrándose principalmente en los factores que influyen en la calidad educativa de las escuelas latinoamericanas en los últimos diez años.

Técnicas e instrumentos

Esta investigación es de tipo documental, debido a los medios por los cuales se obtienen los datos y cumple con un carácter descriptivo (Massot et al., 2004). Lo anterior se evidencia en el propósito de la investigación, al determinar las variables de Eficacia Escolar en Latinoamérica, para ello se utiliza la ficha como instrumento de sistematización de los indicadores para todos los estudios seleccionados (Moreno et al., 2018). Los indicadores empleados son: autor, año, técnica de recolección de datos, países y la muestra, este último corresponde a los actores educacionales estudiados y comprendidos como factores que inciden en la Eficacia Escolar.

El período de búsqueda, recopilación y almacenamiento bibliográfico en las bases de datos SciELO y Scopus fue entre los meses de enero y febrero de 2021. En cuanto a la selección de las investigaciones se siguió el proceso descrito en Moreno et al. (2018), desarrollando las cuatro fases del flujograma denominado PRISMA debiendo; planificar la búsqueda bibliográfica, recolectar la información, elaborar gráficos y analizar los resultados obtenidos (Liberati et al., 2009) lo que ha sido descrito en la Figura 1.

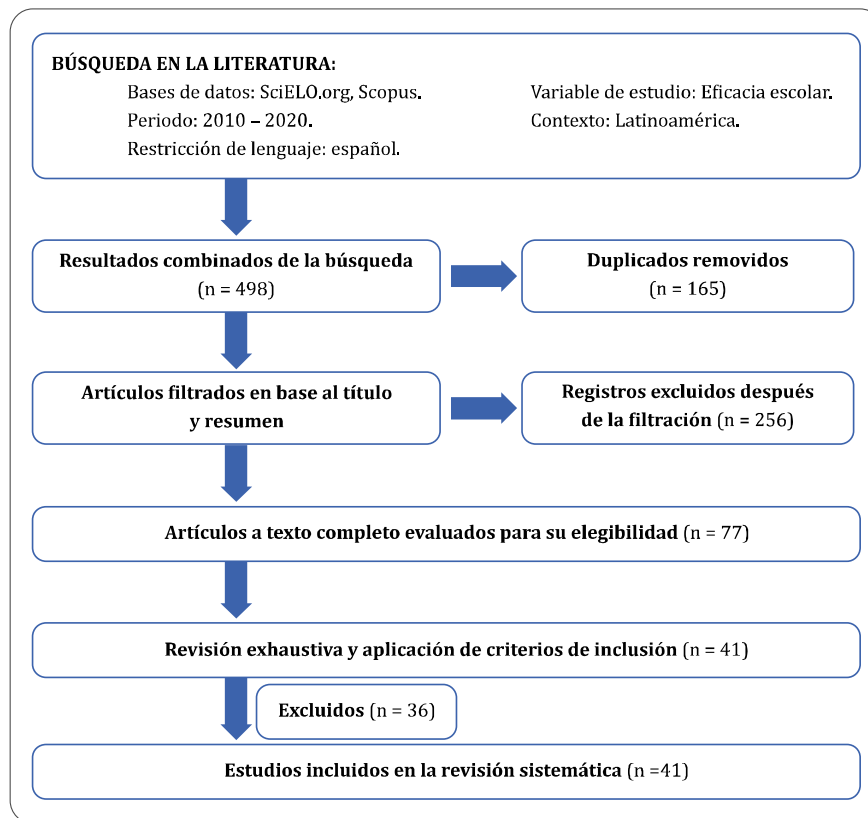


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA para la selección de trabajos.

Fuente: elaboración propia a partir de modelo PRISMA, Moreno et al. (2018).

Finalmente se procedió a la lectura exhaustiva de los 77 artículos seleccionados, en este proceso se evaluaron los criterios de elegibilidad como el ser fuentes primarias, excluyendo aquellas publicaciones clasificadas como ensayos, revisiones sistemáticas, meta-análisis, actas y revisiones bibliográficas. De esta manera se obtuvo una muestra total de 41 artículos.

4. RESULTADOS GENERALES

A continuación, se presentan los 41 artículos de investigación seleccionados para el desarrollo de esta investigación, dichas publicaciones pertenecen a las bases de dato SciELO.org y Scopus, siendo seleccionadas por cumplir con todos los criterios de elegibilidad.

La siguiente tabla ha sido elaborada en función de los datos sistematizados en la planilla de registro, en ella se muestra una síntesis de los artículos considerados como objeto de estudio para esta investigación, exponiendo su(s) autor(es), año de publicación, título, revista, país y base de dato en los que fueron encontrados.

Tabla 1

Presentación de los artículos originales sobre Eficacia escolar en Latinoamérica entre los años 2010 a 2020.

Autor	Año	Título	Revista	País	Base de datos
Acevedo, C., Valenti, G., & Aguiñaga, E.	2017	Gestión institucional, involucramiento docente y de padres de familia en escuelas públicas de México	<i>Calidad en la educación</i>	México	SciELO
Acuña, L., & Pons, L.	2019	El profesorado de una zona escolar ante el precepto de calidad educativa	<i>Revista de Investigación Educativa de la REDIECH</i>	México	SciELO
Assaél, J., Acuña, F., Contreras, P., & Corbalán, F.	2014	Transformaciones en la cultura escolar en el marco de la implementación de políticas de accountability en Chile. Un estudio etnográfico en dos escuelas clasificadas en recuperación	<i>Estudios Pedagógicos</i>	Chile	SciELO
Boroel, B., Sánchez, J., Morales, K., & Henríquez, P.	2018	Educación exitosa para todos: la tutoría como proceso de acompañamiento escolar desde la mirada de la equidad educativa	<i>Revista Fuentes</i>	México	Scopus
Caballero-Montañez, R., & Sime-Poma, L.	2016	“Buen o buena docente” desde la perspectiva de estudiantes que han egresado de educación secundaria	<i>Revista Electrónica Educare</i>	Perú	SciELO
Corredor-Aristizábal, J.	2020	Hablar sobre el pasado: efectos de una experiencia educativa en memoria histórica	<i>Revista Colombiana de Educación</i>	Colombia	SciELO

Covarrubias, C. G., & Mendoza, M.	2015	Sentimiento de autoeficacia en una muestra de profesores chilenos desde las perspectivas de género y experiencia	<i>Estudios Pedagógicos</i>	Chile	SciELO
Espinoza, L., Matus, C., Barbe, J., Fuentes, J., & Márquez, F.	2016	Qué y cuánto aprenden de matemáticas los estudiantes de básica con el método Singapur: evaluación de impacto y de factores incidentes en el aprendizaje, enfatizando en la brecha de género	<i>Calidad en la educación</i>	Chile	SciELO
Ferrada, D.	2017	Identidad Docente frente a la Calidad como Estandarización en las Escuelas de la Región del Biobío	<i>Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva</i>	Chile	SciELO
Gaete, A., & Ayala, C.	2015	Enseñanza básica en Chile: las escuelas que queremos	<i>Calidad en la educación</i>	Chile	SciELO
Garduño, L., Carrasco, M., & Raccanello, K.	2010	Los formadores de docentes y la autoeficacia para la enseñanza en una muestra de escuelas normales en el estado de Puebla	<i>Perfiles educativos</i>	México	SciELO
Godoy, F., Varas, L., Martínez, M., Treviño, E., & Meyer, A.	2016	Interacciones pedagógicas y percepción de los estudiantes en escuelas chilenas que mejoran: una aproximación exploratoria	<i>Estudios Pedagógicos</i>	Chile	SciELO y Scopus
Gordo, A., & Igua, J.	2017	La dimensión empírica de la Estética en la Educación escolar	<i>Praxis & Saber</i>	Colombia	SciELO
Ison, M., Korzeniowski, C., Segretin, M., & Lipina, S.	2015	Evaluación de la eficacia atencional en niños argentinos con extraedad escolar	<i>Revista argentina de Ciencias del Comportamiento</i>	Argentina	SciELO

López, E.	2018	Estudio de caso con profesores de bachillerato: sus competencias, retos y experiencias	<i>Zona Próxima</i>	México	SciELO
López, O., & Valencia, N.	2012	Diferencias individuales en el desarrollo de la autoeficacia y el logro académico: El efecto de un andamiaje computacional	<i>Acta colombiana de Psicología</i>	Colombia	SciELO
López, P.	2010	El componente liderazgo en la validación de un modelo de gestión escolar hacia la calidad	<i>Educação e Pesquisa</i>	Chile	SciELO
López, P., & Gallegos, V.	2014	Prácticas de liderazgo y el rol mediador de la eficacia colectiva en la satisfacción laboral de los docentes	<i>Estudios Pedagógicos</i>	Chile	SciELO
López, P., & Gallegos, V.	2017	Liderazgo distribuido y aprendizaje de la matemática en escuelas primarias: el caso de Chile	<i>Perfiles educativos</i>	Chile	SciELO Scopus
López-Alfaro, P., Osorio-González, F., Gallegos-Araya, V., & Cáceres-Cadena, M.	2016	Liderazgo escolar y eficacia colectiva en escuelas públicas de Bogotá	<i>Magis, Revista Internacional De Investigación En Educación</i>	Colombia	Scopus
Marín, F., Riquett, M., Cecilia, M., Romero, S., & Paredes, A.	2017	Gestión participativa y calidad educativa en el contexto del Plan de Mejoramiento Institucional en Escuelas Colombianas	<i>Opción</i>	Colombia	Scopus
Martínez, F., Lizasoain, L., Castro, M., & Joaristi, L.	2017	Selección de escuelas de alta y baja eficacia en Baja California (México)	<i>Revista Electrónica de Investigación Educativa (RADIE)</i>	México	SciELO

Martínez, M. V., Godoy, F. Treviño, E., Varas, L., & Fajardo, G.	2018	¿Qué nos revelan los instrumentos de observación de aula sobre clases de matemática en escuelas con trayectoria de mejoramiento?	<i>Educação e Pesquisa</i>	Chile	SciELO
Martinić, S., & Villalta, M.	2015	La gestión del tiempo en la sala de clases y los rendimientos escolares en escuelas con jornada completa en Chile	<i>Perfiles educativos</i>	Chile	SciELO
Maureira, O., & Garay, S.	2019	Hacia la medición de la distribución del liderazgo en escuelas efectivas y vulnerables en Chile	<i>Perfiles educativos</i>	Chile	SciELO
Merino, J. M., Mathiesen, M. E., Domínguez, P., Rodríguez, C., & Soto, M.	2018	Impacto de un programa de desarrollo profesional docente en la calidad del ambiente para la alfabetización emergente	<i>Perfiles educativos</i>	Chile	SciELO
Miranda, C., Rivera, P. Salinas, S., & Muñoz, E.	2010	¿Qué hace a la formación permanente de profesores eficaz?: Factores que inciden en su impacto	<i>Estudios Pedagógicos</i>	Chile	SciELO
Núñez, N., & González, M.	2020	El formato Aula-Taller en primaria. Incidencia en la motivación y logros de aprendizaje de los estudiantes	<i>Cuadernos de Investigación Educativa</i>	Uruguay	SciELO
Padilla, L., Guzmán, C., Lizasoain, L., & García-Medina, A.	2018	Eficacia Escolar y aspiraciones Educativas en el bachillerato. Un estudio longitudinal contextualizado en Aguascalientes, México	<i>Revista Mexicana de Investigación Educativa (RMIE)</i>	México	SciELO y Scopus

Parra, V., & Matus, G.	2016	Usos de datos y mejora escolar: Una aproximación a los sentidos y prácticas educativas subyacentes a los procesos de toma de decisiones	<i>Calidad en la educación</i>	Chile	SciELO
Pedroza, L., Peniche, R., & Lizasoain, L.	2018	Criterios para la identificación y selección de escuelas eficaces de nivel medio superior	<i>Revista Electrónica de Investigación Educativa (RADIE)</i>	México	SciELO y Scopus
Peniche, R., Mac, C., Guzmán, C., & Mora, N.	2020	Factores que Afectan el Desempeño Docente en Centros de Alta y Baja Eficacia en México	<i>Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación (REICE)</i>	México	Scopus
Rivera, C., & Volante, P.	2015	Teorías subjetivas de docentes directivos sobre factores que definen la eficacia de los planes de mejoramiento educativo ley SEP	<i>Estudios Pedagógicos</i>	Chile	SciELO y Scopus
Rodríguez, C., Acosta, A., & Torres, C.	2020	Liderazgo directivo para la justicia social en contextos vulnerables: estudio de caso de directores escolares mexicanos	<i>Perspectiva Educativa</i>	México	SciELO
Rodríguez, E.	2017	Romper la trampa de la reproducción Autoeficacia en la transición a los bachilleratos públicos en la Ciudad de México. El caso de los jóvenes provenientes de hogares de bajos recursos socioeconómicos	<i>Perfiles Educativos</i>	México	SciELO

Rosli, N., Carlino, P., & Roni, C.	2015	Retención Escolar y Educación de Calidad: Logros y Desafíos Pendientes en una Escuela Secundaria Argentina	<i>Archivos Analíticos de Políticas Educativas</i>	Argentina	Scopus
Serra, M.	2017	“Me duermo, pero igual aprendo”: Experiencias educativas exitosas de jóvenes santafesinos de sectores bajos	<i>Revista Páginas de Educación</i>	Argentina	SciELO
Villalta, M., & Assael, C.	2018	Contexto socioeconómico, práctica pedagógica y aprendizaje autónomo en el aula	<i>Estudios Pedagógicos</i>	Chile	Scopus
Villegas, J. M., Fuentealba, S., Jopia, A., & Palma, J.	2019	Calidad educativa para estudiantes, profesores y equipo multidisciplinario de una escuela pública del norte de Chile	<i>Opción</i>	Chile	Scopus
Yáñez-Galleguillos, L. M., & Soria-Barreto, K.	2017	Reflexión de Buenas Prácticas Docentes como eje de Calidad en la Educación Universitaria: Caso Escuela de Ciencias Empresariales de la Universidad Católica del Norte	<i>Formación universitaria</i>	Chile	Scopus
Zúñiga, C., & Cortina, J. L.	2017	Valor educativo y factibilidad de la evaluación De la calidad de la enseñanza matemática en la educación primaria mexicana	<i>Revista mexicana de investigación educativa (RMIE)</i>	México	SciELO

4.1. Frecuencia de publicaciones por autor



Figura 2. Frecuencia de publicaciones por autor.

Fuente: elaboración propia.

En la figura se evidencia que López, P. es quien ha participado en un mayor número de investigaciones sobre Eficacia escolar en Latinoamérica contando con 4 publicaciones, le siguen Gallegos, V. y Lizasoain, L. quienes colaboran en 3 publicaciones cada uno. Los autores Martínez, M., Godoy, F., Varas, L., Treviño, E., Villalta, M., Guzmán, C. y Peniche, R. se destacan por participar en 2 artículos cada uno. Si bien Acuña, Assael, Martínez, Matus, Rivera y Rodríguez poseen una alta presencia, en realidad es una coincidencia de apellido.

Se identifica una fuerte presencia de grupos de autores que colaboran entre sí, como Gallegos, V. y López, P., siendo un 87,8% de las investigaciones elaboradas por dos o más autores. Solo 5 artículos originales han sido desarrollados por un investigador, correspondiendo a un 12,2% del total de textos sistematizados.

Si bien los apellidos no indican sexo, al leer los nombres de los cien (100) investigadores que participaron en los artículos seleccionados se evidencia que el 51% son mujeres.

4.2. Cantidad de Estudios según los años de publicación



Figura 3. Años de publicación. Fuente: elaboración propia.

En el gráfico anterior se puede observar que los artículos originales latinoamericanos sobre eficacia escolar han sido desarrollados de manera fluctuante, siendo el 2017 el año con mayor productividad alcanzando un 24,4%. Por su parte, el primer tercio de la década analizada evidencia un bajo número de publicaciones latinas sobre esta materia, de hecho, el 2011 y 2013 no arrojan publicaciones.

Tras una caída progresiva en 2018 y 2019 con 17,3 y 7,3% respectivamente, en el año 2020 se percibe un aumento de 2,5%, lo que indicaría un creciente interés por analizar y recobrar saberes respecto a aquellos factores que permiten evidenciar una eficacia educacional en Latinoamérica.

4.3. Número de artículos por país en donde se realizó el estudio

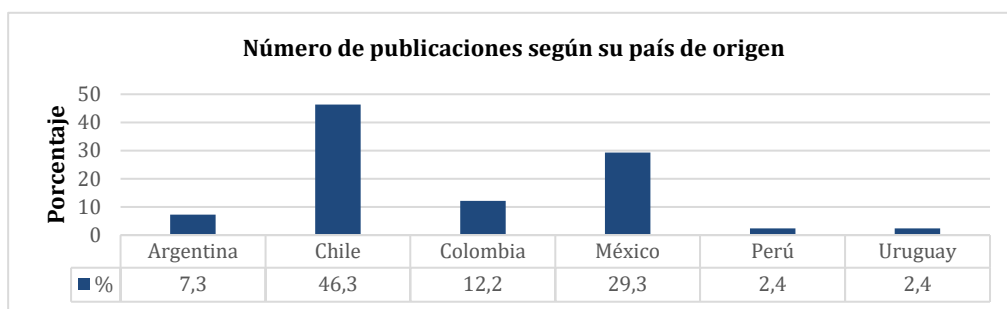


Figura 4. Número de publicaciones según su país de origen. Fuente: elaboración propia.

Respecto a los países Latinoamericanos que han desarrollado publicaciones sobre eficacia escolar en la última década, podemos apreciar que de los veinte (20) países que conforman esta región solo seis (6) han elaborado investigaciones respecto a la Eficacia escolar, cabe destacar que Brasil si bien cuenta con un amplio número de investigaciones educativas en esta área, sus publicaciones fueron desestimadas para este estudio ya que solo se consideraron los artículos cuyo idioma fuera el español. Por su parte, Chile es el país con el mayor número de publicaciones con una diferencia del 43,3% respecto a Perú y Uruguay, quienes solo cuentan con una (1) publicación cada uno. México secunda el listado, con un 29,3% del total de las publicaciones seleccionadas.

4.4. Número de artículos según el enfoque metodológico empleado

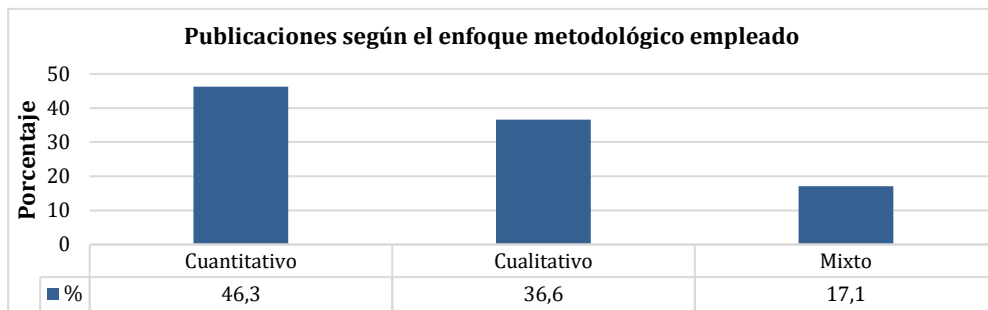


Figura 5. Número de publicaciones según el enfoque metodológico empleado.

Fuente: elaboración propia.

En la figura N° 5 se evidencia que las investigaciones sobre eficacia escolar en Latinoamérica han sido desarrolladas principalmente bajo un paradigma positivista, con diecinueve (19) publicaciones, en tanto las publicaciones con enfoque cualitativo secunda con un 36.6%, correspondiente a quince (15) artículos. Por su parte, 7 artículos, equivalentes al 17,1%, desarrollan un enfoque mixto, siendo publicados en la segunda mitad de la década.

4.5. Número de actores educacionales considerados como sujetos de estudio en las publicaciones seleccionadas

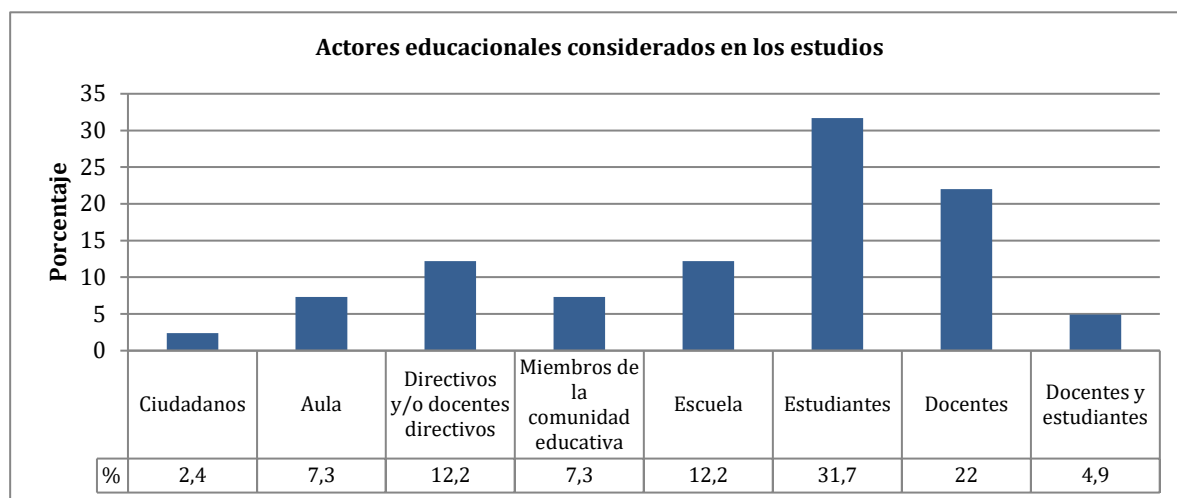


Figura 6. Número actores educacionales considerados en los estudios.

Fuente: elaboración propia.

De los 41 artículos originales seleccionados el 31,7% ha considerado a los estudiantes como sujeto de estudio para medir la eficacia escolar, le siguen los docentes con nueve (9) estudios, los que corresponden al 22%. En tercer lugar, se encuentran los miembros directivos y la escuela en su totalidad (funcionarios, normas, cultura, infraestructura, etc.) con un 12,2%. En tanto los miembros de la comunidad educativa alcanzan tres (3) estudios, al igual que el desarrollo de clases dentro del aula.

Se destaca que solo una investigación consideró a la ciudadanía como sujeto de estudio para revelar los factores de la eficacia escolar.

5. DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio han permitido evidenciar y caracterizar el número de estudios latinoamericanos sobre eficacia escolar desarrollados entre los años 2010 a 2020, demostrando que es un tema de interés sin sesgo de sexo para los investigadores de esta región, espacio donde las mujeres marcan una fuerte presencia en la colaboración de equipos investigativos y en las publicaciones en solitario, donde lideran con tres (3) artículos, representando el 60% de estas. Esta información es coherente con las cifras evidenciadas por Murillo & Martínez (2019), quienes revelan que el valor promedio de la participación de mujeres latinas en publicaciones educativas constituye un 46%, lo que se justificaría con las altas cifras de mujeres involucradas en el mundo de la educación. Estos niveles se destacan a nivel mundial, donde las mujeres componen solo el 33% de la participación en alguna investigación científica sobre educación.

El desarrollo de estas investigaciones ha mostrado un interés fluctuante en el tiempo, pero con tendencia al alza desde el 2015, ya que desde el 2010 al 2014 solo se cuentan con seis (6) artículos en tanto los años 2015, 2016, 2017 y 2018 suman un total de 28 publicaciones, representando en solo cuatro (4) años el 68,3% de la muestra. Si bien el 2017 fue el año con más publicaciones, diez (10), desde ahí se evidencia un descenso, alcanzando en 2019 solo tres (3) publicaciones, ya el 2020 se repunta mínimamente con una (1) investigación más que el año que le precede. La baja tendencia de los primeros cuatro años de esta última década, puede fundamentarse en la situación de los procesos investigativos que estaba viviendo la región de América Latina, pues a inicios del 2010 veintiún (21) revistas de origen latinoamericano estaban indexadas en la base de datos Scopus y solo tres (3) en Wos (Web of Science), mientras que al término del 2020, treinta y dos (32) revistas pertenecientes a esta región, están indexadas en la base de datos de la editorial Elsevier, aunque para el 2019, una (1) de las tres (3) revistas consideradas en Wos, había sido restringida de su base de datos, lo que coincide con la disminución de ese año de las publicaciones sobre Eficacia escolar (Murillo & Martínez, 2019). El amplio volumen de las publicaciones realizadas desde 2015 a 2018, puede obedecer a la inclusión de países con interés en la eficacia escolar, para el 2014 Chile sumaba cuatro (4) de los seis (6) artículos publicados, panorama muy diferente para el 2017 donde Argentina, Colombia, México y Perú se habían incorporado. Otro factor influyente en el alza de las publicaciones sobre

escuelas eficaces en el 2017, es el sostenido crecimiento que México tuvo en el área de investigación educativa, manteniéndose desde esa fecha como líder, junto a Brasil (Palamidessi et al., 2014).

A lo largo de los diez (10) años estudiados en esta revisión sistemática, Chile ha demostrado una presencia permanente y sostenida en las publicaciones sobre Eficacia escolar, acumulando a su haber 19 artículos, lo que equivale al 46,3% del total de la muestra. Esto se condice con el alto porcentaje de publicaciones seleccionadas para este estudio, las que pertenecen a revistas chilenas como “Estudios Pedagógicos” y “Calidad Educativa”, quienes representan el más alto volumen de investigaciones sobre eficacia escolar, la primera con un 17% y la segunda con un 10%, alcanzando una sumatoria de más de un cuarto sobre el total de los artículos estudiados. Lo anterior queda en evidencia en las investigaciones de Brunner (2010) y Palamidessi et al. (2014) quienes manifiestan que Chile posee un campo de investigación más estructurado que otros países latinoamericanos, lo que se debe a los aportes estatales que apoyan a las universidades para crear un sistema competitivo de proyectos de investigación, procesos orientados desde el Ministerio de Educación. Cabe destacar que además Chile sostiene una presencia fuerte en revistas de otros países, lo que se evidencia en esta investigación al presentar estudios nacionales en la revista “Educação e Pesquisa” de Brasil, “Opción” de Venezuela y “Perfiles educativos” de México, resultados coherentes con la investigación de Murillo & Martínez quienes declaran que “En Chile aproximadamente la mitad de los artículos cuyo primer autor es chileno se publican en otro país, especialmente en México (14,2%) y Brasil (13,2%)” (2019, p. 13).

El segundo país con mayor número de estudios sobre eficacia escolar en América Latina es México, el cual, según Martínez & Opazo (2012) posee una alta concentración de artículos educativos, al igual que España y Chile, esto referente a las investigaciones publicadas en revistas de gran valoración como REICE (Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación), en efecto, en la presente investigación se reveló que México representa al 29,3% de los artículos sobre escuelas eficaces en Latinoamérica, es que este país es uno de los que “más ha avanzado en la configuración de un campo de investigación educativa integrado a nivel nacional, con reglas de juego institucionalizadas y niveles significativos de producción académica” (Palamidessi et al., 2014, p. 61). Asimismo, México se destaca por la amplitud de sus estudios los que buscan tener muestras altamente representativas de sus estados y sistemas, por ello consideran muestras de mayor envergadura que el resto de los países (Carvallo, 2010), en ese sentido esa característica se evidencia en los estudios sistematizados para esta revisión, pues la sumatoria de su muestra alcanza los 80.858 participantes, 74.217 más que el país con el mayor número de investigaciones.

En tanto Argentina, Colombia, Perú y Uruguay suman en total 10 artículos, lo que equivale al 24,4%, es que según Murillo & Martínez (2019) en estos países aún se está al debe en materia de elaboración de revistas nacionales que faciliten la publicación de las investigaciones. Aunque, si bien existe evidencia de un

respaldo económico en esta materia, al parecer la investigación educativa no se ha visto beneficiada, ya que no ha demostrado un aumento en las publicaciones nacionales, de hecho, en el caso de Argentina se publican más en medios internacionales que dentro de su región (Lastra, 2017).

La mayoría de los investigadores se han inclinado por desarrollar estudios con un enfoque cuantitativo, esto debido a la estrecha relación entre eficacia escolar y evaluación, asumiendo que la forma más idónea de analizar la calidad educativa y el consiguiente éxito académico es con cuestionarios o la aplicación de pre y post- test (Fernández, 2016), esta metodología representa al 46,3% del total de la selección. Estos textos mantienen la tendencia general, siendo México y Chile los países con el mayor porcentaje de publicación, de hecho, para el país centroamericano los estudios con un paradigma positivista representan el 50% del total de sus publicaciones, lo que se contrapone con lo evidenciado en Murillo & Martínez (2019), quienes sostienen que México se destaca por producir investigaciones etnográficas, pertenecientes al paradigma cualitativo, y no cuantitativo como aquí se revela. En cuanto al año en el que fueron publicados, el año 2010 y 2012 solo presentan artículos de este enfoque, lo que con el paso de los años fue disminuyendo de manera fluctuante, así para el 2020 solo el 25% de los estudios fueron cuantitativos.

Por su parte, los estudios cualitativos suman un total de 15 investigaciones, utilizando técnicas de observación y entrevistas, respondiendo a la necesidad de conocer realidades particulares, por lo mismo su muestra no supera los 67 participantes, a diferencia de los estudios cuantitativos que alcanzan un volumen superior a los 7.000, lo que se condice con las teoría metodológica de Hernández & Mendoza (2018), aunque no siempre es así, ya que existen estudios cualitativos de una gran envergadura como el “Estudio cualitativo de las escuelas con resultados destacables en siete países latinoamericanos” (LLECE, 2002) en el cual se consideró un total de 34 escuelas.

Al igual que para el enfoque anterior la muestra por países es representativa de la generalidad, siendo Chile y México los países con mayor número de artículos, sin embargo, para su universo particular, el paradigma cualitativo representa 67% de las investigaciones argentinas sobre Eficacia escolar, lo que para Perú es el 100%, ya que cuenta solo con una (1) publicación. Referente a los años, este paradigma aparece en la metodología de los estudios desde el 2014 al 2020, su mayor número de representatividad es en el 2016, con un 60%, evidenciando una clara alza desde el 2010, donde por más de cuatro (4) años no existieran estudios originales sobre Eficacia escolar Latinoamericana, lo que Román (2010) evidenció al manifestar la suma urgencia de elaborar estudios cualitativos actualizados, que contrastaran los hallazgos de las investigaciones cuantitativas.

En tanto el enfoque mixto representa al 17,1% de los estudios analizados, con una presencia iniciada en 2015, lo que continuara de forma sostenida hasta el 2020 donde ocurre un alza al constituir el 50% de las investigaciones de ese año. Respecto a los países Uruguay cuenta con el 100% de estudios bajo este paradigma que, al ser solo un estudio considerado en esta revisión, le siguen Chile con un 21% de su muestra

y México con un 8,3%, de esta forma queda en evidencia la baja representatividad que tienen los estudios con enfoque mixto, sin embargo, pareciera ser la metodología del futuro en esta materia, es que la nominación “cualitativa y cuantitativa se torna ambigua y caduca” (Murillo & Martínez, 2019, p. 19).

Avanzando en las categorías que suponen los estudios de Eficacia escolar en Latinoamérica, los actores que fueron mayormente considerados como sujetos de estudios son los estudiantes y los docentes, equivalente al 31,7% el primero y 22% el segundo. Esto demuestra que el logro de los aprendizajes y el éxito escolar sigue recayendo en la relación alumno-profesor, siendo los estudiantes quienes permiten evidenciar la “calidad educativa” entregada por su centro escolar, en tanto los docentes parecieran seguir siendo los encargados de eliminar brechas, superar dificultades y salvaguardar la integridad educativa de sus centros escolares, es que “los docentes son uno de los factores más importantes del proceso educativo” (Peña, 2017, p. 131). Son ellos quienes poseen la responsabilidad de formar a las futuras generaciones, debiendo asumir tal desafío con profesionalismo, por lo que han de propiciarse la convicción de aprendizaje, adaptación y formación continua (Escribano, 2018). No obstante, a pesar de que la calidad del desempeño docente involucre directamente sus prácticas pedagógicas, las que solo se evidencian analizando las clases, solo un 7,3%, equivalente a tres (3) investigaciones, consideraron este elemento como muestra para su estudio, pues como revela el estudio realizado por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE, 2002), la sala de clases es el espacio idóneo para evidenciar los factores que explican el rendimiento alcanzado por los niños (Román, 2010).

De la mano de lo anterior, nace el tercer factor más investigado, los equipos directivos, quienes tienen la responsabilidad de identificar las necesidades de sus colaboradores, apoyarlos en sus falencias y potenciar sus habilidades, hacerlos partícipes de las decisiones e involucrarse en las acciones pedagógicas que estos llevan a cabo dentro y fuera del aula, pero desde un punto de vista constructivo y orientado a la mejora, es que:

Para mejorar el desempeño docente y la calidad educativa, se considera prudente que el director realmente ejecute su rol dentro de la institución, que busque un punto de equilibrio para no caer en el autoritarismo, en el que solo esté fiscalizando el actuar de sus docentes descuidando la gestión educativa, o ser permisivo que no ponga atención a lo que realizan sus profesores (Martínez, et al., 2016, p. 132).

De los 41 artículos analizados, un 12,2% consideró el rol directivo como factor incidente en el logro de una escuela eficaz, el mismo número que estudió a la escuela en su amplitud, incluyendo elementos culturales, socioeconómicos, de infraestructura y humanos. Esto pareciera obvio, pues de forma indirecta la gran parte de los estudios sobre educación utilizarán como sujeto de estudio uno o más centros educativos, ya que, al analizar el desempeño docente o el progreso de un grupo de estudiantes, de una u otra forma se concluirá sobre la calidad que se imparte en la institución educativa al que pertenecen dichos

sujetos. Pero estos estudios buscaban caracterizar todas las condiciones que les permitían ser escuelas que mejoran y se aproximan a la calidad educativa, por lo mismo, de los cinco (5) colegios estudiados cuatro (4) de ellos participaron en estudios cuantitativos. A diferencia de tales propósitos, las tres (3) investigaciones que consideraron las comunidades educativas, buscaban describir, definir e interpretar la realidad de los factores humanos involucrados en las escuelas eficaces o hacia la eficacia escolar, analizando sus creencias, percepciones y comprensión de su realidad educativa, por lo mismo todos estos estudios son de carácter cualitativo. Al saber que las escuelas eficaces u orientadas a la mejora educativa, son aquellas que trabajan en la justicia social, el involucramiento y participación de todos su miembros, es de suma urgencia que se consideren cada vez más las percepciones y analicen las formas de desempeño y el rol que cumplen cada uno de los actores educacionales, por lo que desde las relaciones entre los distintos miembros de la comunidad educativa, surge un nicho investigativo para nuestra región, así lo demuestran los antecedentes publicados por REICE entre los años 2003 a 2012 (Martínez & Opazo, 2012).

De tal forma, queda en evidencia la necesidad de apoyar el desarrollo de investigaciones en torno a la eficacia escolar en todos los países Latinoamericanos, con tal de aportar al progreso educativo de esta región, recogiendo datos contextuales para tomar decisiones fundamentadas en base a las características de esta zona, reconociendo fortalezas y debilidades de los sistemas educativos, aprendiendo a reflexionar, examinar y avanzar en materia de calidad educacional, ante ello Ocampo et al. (2016), indican que es tiempo de:

Propiciar otro tipo de conversaciones caracterizadas por el abordaje de los problemas organizacionales [educativos] desde una mirada crítica. Si bien este campo es conocido y desarrollado en países como México y Brasil, en el resto de Latinoamérica aún están en proceso de divulgación y reconocimiento (p. 41).

Como se ha discutido a lo largo de esta revisión, América Latina ha ido paulatinamente posicionándose como una región que progresa en materia investigativa, tanto en la calidad de sus publicaciones como en los aportes de las mismas, no obstante, ahora es tiempo de eliminar la mirada anglosajona en los atributos en la organización educativa y centrarnos en reconocer las características de nuestra región y realizar aportes directos al progreso de la misma.

6. CONCLUSIONES

El objetivo de la presente revisión sistemática ha sido identificar los factores de Eficacia Escolar, considerados en las investigaciones Latinoamericanas originales, publicadas en las bases de datos SciELO y Scopus en la última década. Para ello se elaboró una matriz o planilla de registro, donde se organizó la información necesaria para lograr los objetivos propuestos. Tras el proceso de presentación y discusión de los resultados se puede concluir, que los estudios Latinoamericanos de eficacia escolar son tendientes a la

colaboración de equipos investigativos y han sido desarrollados con condiciones de equidad de género, mostrando una alta participación femenina tanto en los grupos de investigación, como en las publicaciones en solitario, lo que es coherente con la realidad investigativa del campo educativo en América Latina.

Se logra verificar que el porcentaje de publicaciones de esta temática ha sido fluctuante, sin embargo, en 2017 se logra el mayor número de artículos, alcanzando casi un cuarto del total solo en ese año, asimismo, en solo cuatro (4) años se concentra el 68,3% de la muestra, concentrados entre el 2015 al 2018 con 28 estudios. Estos años son coincidentes con la incorporación de más países, ya que del 2010 a 2014 solo Chile, México y Colombia habían presentado investigaciones, ya en la segunda mitad de la década se sumaron Argentina, Perú y Uruguay. De igual forma a como se incrementa el interés por la eficacia escolar, Latinoamérica va incorporando gradualmente más revistas de divulgación científico-educativa, lo que también afecta el número de publicaciones en la época.

Respecto al número de publicaciones, según los países de América Latina que han investigado escuelas eficaces se concluye que no es un tópico recurrente, ya que solo el 29% de ellos ha desarrollado una investigación en esta materia. No obstante, de los países que sí cuentan con artículos de este tema, Chile lidera con publicaciones de forma constante y sostenida, le secunda México, teniendo a su haber casi el tercio de la muestra de este artículo, demostrando así su progreso en materia investigativa.

En función a la tendencia metodológica de los estudios sobre eficacia escolar en Latinoamérica, se evidencia que el paradigma positivista es el predominante, aunque de forma progresiva se han incluido un mayor número de publicaciones de enfoque cualitativo y mixto, esperándose que se continúe con la tendencia internacional de desarrollar artículos que rompan con tales nominaciones.

Avanzando en la identificación de los actores educacionales estudiados en los artículos sistematizados, se consideran como factores de eficacia: los estudiantes, profesores, directivos, escuela, comunidad educativa, aula y ciudadanía, abarcando dimensiones principalmente humanas, a excepción de la escuela que es la sumatoria de los rangos sociales, materiales y culturales. Ante la preponderancia de los factores estudiados, se concluye que América Latina se centran principalmente en los estudiantes (31,7%) y sus resultados académicos, y el rol docente (22%), sin profundizar en la compleja conformación de los sistemas educativos en sí, pues solo el 12,2% de la muestra analiza a centros educativos en su amplitud y el 7,3% las interacciones de las comunidades educativas. Adicionalmente el interés de las investigaciones ha sido creciente ante el rol de la dirección escolar o los equipos directivos, pues desde el liderazgo se han estudiado modelos de aplicación empírica que articulan, principalmente, propuestas de mejora educativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo, C., Valenti, G., & Aguiñaga, E. (2017). Gestión institucional, involucramiento docente y de padres de familia en escuelas públicas de México. *Calidad en la educación*, (46), 53-95.
<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-45652017000100053>
- Acuña, L., & Pons, L. (2019). El profesorado de una zona escolar ante el precepto de calidad educativa. *IE Revista de investigación educativa de la REDIECH*, 10(18), 95-110.
https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v10i18.455
- Assaél, J., Acuña, F., Contreras, P., & Corbalán, F. (2014). Transformaciones en la cultura escolar en el marco de la implementación de políticas de accountability en Chile: Un estudio etnográfico en dos escuelas clasificadas en recuperación. *Estudios pedagógicos*, 40(2), 7-26. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052014000300001>
- Avendaño, W., Paz, L., & Parada, A. (2016). Estudio de los factores de calidad educativa en diferentes instituciones educativas de Cúcuta. *Investigación & Desarrollo*, 24(2), 329-354.
<https://doi.org/10.14482/indes.24.2.8031>
- Boroel, B., Sánchez, J., Morales, K., & Henríquez, P. (2018). Educación exitosa para todos: la tutoría como proceso de acompañamiento escolar desde la mirada de la equidad educativa. *Revista Fuentes*, 20(2), 91-104. <https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/view/6085>
- Brunner, J. (2010). Globalización de la educación superior: crítica de su figura ideológica. *Revista iberoamericana de educación superior*, 1(2), 75-83.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-28722010000200005
- Brunner, J. (2010). Lenguaje del hogar, capital cultural y escuela. *Revista Pensamiento Educativo*, 46(1), 17-44. <http://ojs.uc.cl/index.php/pel/article/view/25441>
- Caballero-Montañez, R., & Sime-Poma, L. (2016). "Buen o buena docente" desde la perspectiva de estudiantes que han egresado de educación secundaria. *Revista Electrónica Educare*, 20(3), 75-97.
<https://dx.doi.org/10.15359/ree.20-3.4>
- Carvalho-Pontón, M. (2010). Eficacia escolar: antecedentes, hallazgos y futuro. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 3(5), 199-214.
<https://www.redalyc.org/pdf/2810/281023476012.pdf>
- Cornejo, J. (2012). Retos impuestos por la globalización a los sistemas educativos latinoamericanos. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17(52), 15-37.
https://www.redalyc.org/pdf/140/Resumenes/Resumen_14023076002_1.pdf

- Corredor-Aristizábal, J. (2020). Hablar sobre el pasado: efectos de una experiencia educativa en memoria histórica. *Revista Colombiana de Educación*, (79), 171-202. <https://doi.org/10.17227/rce.num79-6973>
- Covarrubias, C., & Mendoza, M. (2015). Sentimiento de autoeficacia en una muestra de profesores chilenos desde las perspectivas de género y experiencia. *Estudios pedagógicos*, 41(1), 63-78. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052015000100004>
- Escribano, E. (2018). El desempeño del docente como factor asociado a la calidad educativa en América Latina. *Revista Educación*, 42(2), 717-739. <https://doi.org/10.15517/revedu.v42i2.27033>
- Espinoza, L., Matus, C., Barbe, J., Fuentes, J., & Márquez, F. (2016). Qué y cuánto aprenden de matemáticas los estudiantes de básica con el Método Singapur: evaluación de impacto y de factores incidentes en el aprendizaje, enfatizando en la brecha de género. *Calidad en la educación*, (45), 90-131. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-45652016000200004>
- Fernández-Cano, A. (2016). Una crítica metodológica de las evaluaciones PISA. *Relieve, Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 22(1), 1-17. <https://doi.org/10.7203/relieve.22.1.8806>
- Ferrada, Donatila. (2017). Identidad Docente frente a la Calidad como Estandarización en las Escuelas de la Región del Biobío. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 11(1), 93-107. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782017000100007>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Education.
- Gaete, A., & Ayala, C. (2015). Enseñanza básica en Chile: las escuelas que queremos. *Calidad en la educación*, (42), 17-59. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-45652015000100002>
- Garduño, L., Carrasco, M., & Raccanello, K. (2010). Los formadores de docentes y la autoeficacia para la enseñanza en una muestra de escuelas normales en el estado de Puebla. *Perfiles educativos*, 32(127), 85-104. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982010000100005&lng=es&tlng=es
- Godoy, F., Varas, L., Martínez, M., Treviño, E., & Meyer, A. (2016). Interacciones pedagógicas y percepción de los estudiantes en escuelas chilenas que mejoran: una aproximación exploratoria. *Estudios pedagógicos*, 42(3), 149-169. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-0705201600040000>
- Gordo, A., & Igua, J. (2017). La dimensión empírica de la estética en la educación escolar. *Praxis & Saber*, 8(16), 179-204. <https://doi.org/10.19053/22160159.v8.n16.2017.6182>

- Ison, M., Korzeniowski, C., Segretin, M., & Lipina, S. (2015). Evaluación de la eficacia atencional en niños argentinos sin y con extraedad escolar. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 7(1) 38-52. <https://doi.org/10.32348/1852.4206.v7.n1.7630>
- Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación –LLECE. (2002). *Estudio cualitativo de las escuelas con resultados destacables en siete países latinoamericanos*. UNESCO. <https://repositorio.uahurtado.cl/handle/11242/8922>
- Lastra, K. (2017). Investigación educativa en Argentina: Impacto de las políticas de ciencia y tecnología en dos agencias del Estado, ANPCyT y CONICET. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 8(21), 94-108. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/2991/299149615006/299149615006.pdf>
- Levin, H., & Lockheed, M. (1991). Creating effective schools. En H. Levin & M. Lockheed (Eds.), *Effective schools in developing countries*. The World Bank.
- Liberati, A., Altman, D., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J., Clarke, M., Devereaux, P., Kleijnen, J., & Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *BMJ*, 339, b2700. <https://doi.org/10.1136/bmj.b2700>
- López, E. (2018). Estudio de caso con profesores de bachillerato: sus competencias, retos y experiencias. *Zona Próxima*, (28), 14-28. <https://doi.org/10.14482/zp.28.8983>
- López, O., & Valencia, N. (2012). Diferencias individuales en el desarrollo de la autoeficacia y el logro académico: El efecto de un andamiaje computacional. *Acta colombiana de Psicología*, 15(2), 29-41. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-91552012000200004&lng=en&tlng=es
- López, P. (2010). El componente liderazgo en la validación de un modelo de gestión escolar hacia la calidad. *Educação e Pesquisa*, 36(3), 779-794. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022010000300009>
- López, P., & Gallegos, V. (2014). Prácticas de liderazgo y el rol mediador de la eficacia colectiva en la satisfacción laboral de los docentes. *Estudios pedagógicos* 40(1), 163-178. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052014000100010>
- López, P., & Gallegos, V. (2017). Liderazgo distribuido y aprendizaje de la matemática en escuelas primarias: el caso de Chile. *Perfiles educativos*, 39(158), 112-129. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982017000400112&lng=es&tlng=es

- López, P., Osorio, F., Gallegos, V., & Cáceres, M. (2016). Liderazgo escolar y eficacia colectiva en escuelas públicas de Bogotá. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 9(18), 67-84.
<https://www.redalyc.org/pdf/2810/281049122005.pdf>
- Manterola, C., Astudillo, P., Arias, E., Claros, N., & MINCIR. (2013). Revisiones sistemáticas de la literatura. Qué se debe saber acerca de ellas. *Cirugía española*, 91(3), 149-155.
<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2011.07.009>
- Marín, F., Riquett, M., Pinto, M., Romero, S., & Paredes, A. (2017). Gestión participativa y calidad educativa en el contexto del Plan de Mejoramiento Institucional en Escuelas Colombianas. *Opción*, 33(82), 344-365. https://www.redalyc.org/pdf/310/Resumenes/Resumen_31053180015_1.pdf
- Martínez-Chairez, G., Guevara-Araiza, A., & Valles-Ornelas, M. (2016). El desempeño docente y la calidad educativa. *Revista Ra Ximhai*, 12(6), 123-134.
<https://www.redalyc.org/pdf/461/46148194007.pdf>
- Martínez, F., Lizasoain, L., Castro, M., & Joaristi, L. (2017). Selección de escuelas de alta y baja eficacia en Baja California (México). *Revista electrónica de investigación educativa*, 19(2), 38-53.
<https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.2.960>
- Martínez, M., Godoy, F., Treviño, E., Varas, L., & Fajardo, G. (2018). ¿Qué nos revelan los instrumentos de observación de aula sobre clases de matemática en escuelas con trayectoria de mejoramiento? *Educação e Pesquisa*, 44, e165144. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201702165144>
- Martínez-Garrido, C., & Opazo, H. (2012). Aportaciones de RINACE al fomento de la investigación y la difusión de la investigación: Las revistas de la red. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10(3), 166-176.
<https://revistas.uam.es/reice/article/view/3050>
- Martín, S., & Villalta, M. (2015). La gestión del tiempo en la sala de clases y los rendimientos escolares en escuelas con jornada completa en Chile. *Perfiles educativos*, 37(147), 28-49.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982015000100003
- Massot, I., Dorio, I., & Sabariego, M. (2004). Estrategias de recogida y análisis de la información. En R. Bisquerra. (Coord.), *Metodología de la investigación educativa* (pp. 329-366). La Muralla.
- Maureira, O., & Garay, S. (2019). Hacia la medición de la distribución del liderazgo en escuelas efectivas y vulnerables en Chile. *Perfiles educativos*, 41(166), 141-159.
<https://doi.org/10.22201/iissue.24486167e.2019.166.58718>

- Merino, J., Mathiesen, M., Domínguez, P., Rodríguez, C., & Soto, M. (2018). Impacto de un programa de desarrollo profesional docente en la calidad del ambiente para la alfabetización emergente. *Perfiles educativos*, 40(159), 35-50. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982018000100035&lng=es&tlng=es
- Miranda, C., Rivera, P., Salinas, S., & Muñoz, E. (2010). ¿Que hace a la formación permanente de profesores eficaz?: factores que inciden en su impacto. *Estudios pedagógicos*, 36(2), 135-151. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052010000200008>
- Moreno, B., Muñoz, M., Cuellar, J., Domancic, S., & Villanueva, J. (2018). Revisiones Sistemáticas: definición y nociones básicas. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*, 11(3), 184-186. <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-01072018000300184>
- Mortimore, P. (1991). School Effectiveness Research: Which way at the crossroads? *School Effectiveness and School Improvement*, 2(3), 213-229. <https://doi.org/10.1080/0924345910020304>
- Murillo, F. (2003). El movimiento de investigación de Eficacia Escolar. En F. Murillo (Coord.), *La investigación sobre Eficacia Escolar en Iberoamérica. Revisión internacional del estado del arte*. Convenio Andrés Bello.
- Murillo, F.J. (2005). *La investigación sobre Eficacia escolar*. Octaedro.
- Murillo, F., & Krichesky, G. (2015). Mejora de la Escuela: Medio siglo de lecciones aprendidas. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 13(1), 69-102. <https://revistas.uam.es/reice/article/view/2800>
- Murillo, F., & Martínez, C. (2019). Una Mirada a la Investigación Educativa en América Latina a partir de sus Artículos. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(2), 5-25. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.2.001>
- Núñez, N., & González, M. (2020). El formato Aula-Taller en primaria. Incidencia en la motivación y logros de aprendizaje de los estudiantes. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 11(2), 133-155. <https://doi.org/10.18861/cied.2020.11.2.2982>
- Ocampo-Salazar, C., Gentilin, M., & Gonzales-Miranda, D. (2016). Conversaciones sobre administración y organizaciones en Latinoamérica. Un énfasis en el estado actual de la investigación y la educación. *Cuadernos de Administración*, 29(52), 13-51. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cao29-52.caol>

- Padilla, L., Guzmán, C., Lizasoain, L., & García-Medina, A. (2018). Eficacia escolar y aspiraciones educativas en el bachillerato: Un estudio longitudinal contextualizado en Aguascalientes, México. *Revista mexicana de investigación educativa*, 23(78), 687-709.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662018000300687
- Palamidessi, M., Gorostiaga, J., & Suasnábar, C. (2014). El desarrollo de la investigación educativa y sus vinculaciones con el gobierno de la educación en América Latina. *Perfiles educativos*, 36(143), 49-66. <https://core.ac.uk/download/pdf/82493736.pdf>
- Parra, V., & Matus, G. (2016). Usos de datos y mejora escolar: Una aproximación a los sentidos y prácticas educativas subyacentes a los procesos de toma de decisiones. *Calidad en la educación*, (45), 207-250. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-45652016000200007>
- Pedroza, L., Peniche, R. & Lizasoain, L. (2018). Criterios para la identificación y selección de escuelas eficaces de nivel medio superior. *Revista electrónica de investigación educativa*, 20(1), 14-25.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412018000100014&lng=es&tlng=es
- Peniche, R., Mac, C., Guzmán, C., & Mora, N. (2020). Factores que Afectan el Desempeño Docente en Centros de Alta y Baja Eficacia en México. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 18(2), 77-95. <https://doi.org/10.15366/reice2020.18.2.004>
- Peña, J. (2017). Formación permanente de los docentes como referente de la calidad educativa. *Revista Scientific*, 2(5), 125-139. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2017.2.5.7.125-139>
- Rivera, C., & Volante, P. (2015). Teorías subjetivas de docentes directivos sobre factores que definen la eficacia de los planes de mejoramiento educativo ley SEP. *Estudios pedagógicos*, 41(1), 237-256.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052015000100014>
- Rodríguez, C., Acosta, A., & Torres, C. (2020). Liderazgo directivo para la justicia social en contextos vulnerables. Estudio de caso de directores escolares mexicanos. *Perspectiva Educativa*, 59(2), 4-26. <https://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.59-iss.2-art.1025>
- Rodríguez, E. (2017). Romper la trampa de la reproducción Auto-eficacia en la transición a los bachilleratos públicos en la Ciudad de México. El caso de los jóvenes provenientes de hogares de bajos recursos socioeconómicos. *Perfiles educativos*, 39(155), 123-140.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982017000100123
- Román, M. (2010). Investigación latinoamericana sobre enseñanza eficaz. *Educación y ciudad*, (19), 81-95.
<https://revistas.idep.edu.co/index.php/educacion-y-ciudad/article/view/121>

- Rosli, N., Carlino, P., & Roni, C. (2015). Retención Escolar y Educación de Calidad: Logros y Desafíos Pendientes en una Escuela Secundaria Argentina. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 23(102), 1-29. <https://doi.org/10.14507/epaa.v23.1911>
- Serra, M. (2017). “Me duermo, pero igual aprendo”: Experiencias educativas exitosas de jóvenes santafesinos de sectores bajos. *Revista Páginas de Educación*, 10(11), 36-63. <http://dx.doi.org/10.22235/pe.v10i1.1358>
- Villalta-Paucar, M., & Assael-Budnik, C. (2018). Contexto socioeconómico, práctica pedagógica y aprendizaje autónomo en el aula. *Estudios pedagógicos*, 44(1), 49-68. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052018000100049>
- Villegas, J. Fuentealba, S., Jopia, A., & Palma, J. (2020). Calidad educativa para estudiantes, profesores y equipo multidisciplinario de una escuela pública del norte de Chile. *Opción*, 35(25), 1295-1322. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/32339>
- Yáñez-Galleguillos, L., & Soria-Barreto, K. (2017). Reflexión de Buenas Prácticas Docentes como eje de Calidad en la Educación Universitaria: Caso Escuela de Ciencias Empresariales de la Universidad Católica del Norte. *Formación universitaria*, 10(5), 59-68. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062017000500007>
- Zúñiga, C., & Cortina, J. (2017). Valor educativo y factibilidad de la evaluación de la calidad de la enseñanza matemática en la educación primaria mexicana. *Revista mexicana de investigación educativa*, 22(74), 923-948. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662017000300923&lng=es&tlng=es

Datos de correspondencia

Mg. Escarlett Yáñez Encina

Magíster en Educación con mención en Gestión y Administración.

Escuela F-451, Codegua.

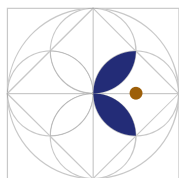
Chimbarongo, Chile.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5473-9893>

Email: escarlettyanez@gmail.com



Esta obra está bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.



Implicaciones en la enseñanza del mol: aspectos derivados del análisis histórico de su redefinición

Implications in the teaching of mol: Aspects derived from the historical analysis of its redefinition

* Ilce Lourdes Chaspuengal Recalde & ** Henry Giovany Cabrera Castillo

Chaspuengal, I. L., & Cabrera, H. G. (2021). Implicaciones en la enseñanza del mol: aspectos derivados del análisis histórico de su redefinición. *Revista Convergencia Educativa*, (9), julio, 73-100. DOI: <http://doi.org/10.29035/rce.9.73>

[Recibido: 12 mayo, 2021 / Aceptado: 18 junio, 2021]

RESUMEN

Para la educación en química es importante destacar la relación y aportes que se pueden derivar del estudio del lenguaje de esta materia, específicamente la interpretación de la redefinición conceptual del mol presente en algunos Textos Científicos Históricos. En tal sentido, esta investigación se realizó un análisis de la estructura terminológica de las definiciones para establecer las implicaciones que este proceso conlleva en su enseñanza. El proceso metodológico de investigación fue cualitativo, permitiendo determinar algunas características que componen a una definición (procesamiento de concreción, consistencia y brevedad y procesamiento del uso de tecnicismos) y elementos importantes a tener en cuenta en su enseñanza (reestructuración de libros de textos escolares y universitarios, sinonimia y polisemia, composición terminológica de las definiciones y reestructuración de la definición conceptual del mol). Finalmente, se expone que es un reto para la enseñanza y los educadores, de vincular o articular la divulgación, la actualización de libros de texto y la reestructuración de procesos reflexivos para comprender este concepto.

Palabras clave: Definiciones científicas, mol, textos científicos históricos, educación en química.

* Universidad del Valle, Santiago de Cali, Colombia. <https://orcid.org/0000-0002-9198-509X>

** Universidad del Valle, Santiago de Cali, Colombia. <https://orcid.org/0000-0003-4476-4427>

ABSTRACT

In chemistry education it is important to highlight the relationship and contributions that can be derived from the study of chemical language, specifically the interpretation of the conceptual redefinition of mol present in some Historical Scientific Texts, In this sense, this research carried out an analysis of the terminological structure of the definitions to establish the implications that this process entails in its teaching. The methodological research process was qualitative and interpretative, allowing to establish some characteristics that make up a definition (processing of concreteness, consistency and brevity and processing of the use of technicalities) and important elements to be taken into account in its teaching (restructuring of school and university textbooks, synonymy and polysemy, terminological composition of definitions and restructuring of the conceptual definition of mol). Finally, it will be presented that it is a challenge for teaching and educators to link or articulate the dissemination, the updating of textbooks and the restructuring of reflective processes to understand this concept.

Key words: Scientific definitions, mol, Historical Scientific Text, chemistry education.

1. Introducción

La enseñanza de la química y en general de las ciencias, parte del estudio de la actividad científica desarrollada para la comprensión de los fenómenos naturales que nos rodean. La información que deriva de este proceso se encuentra representada en diferentes tipos de textos que permiten su reconocimiento. Entre los textos identificamos los libros, artículos, informes, códigos, diarios y cartas elaborados por la comunidad científica, los que dan cuenta de la evolución histórica de un conocimiento científico, por lo que estos documentos son identificados como textos científicos históricos (en adelante TCH).

La interpretación de los TCH, enfocado en la enseñanza de la química, en particular, la enseñanza del concepto de mol que nos interesa, ha permitido el desarrollo de estrategias metodológicas y didácticas centradas en procesos de enseñanza-aprendizaje, puesto que permite establecer los posibles obstáculos (concepciones alternativas, desarticulación de conceptos estructurales, desarticulación de la ciencia de la realidad, descripciones parciales) que se pueden presentar en el aula de clases. Esta situación se relaciona principalmente con el desconocimiento social e histórico presente en la actividad científica que engloba el concepto de mol, debido a que su enseñanza generalmente se enmarca en la transmisión de visiones aporéticas y ahistóricas del trabajo científico, dando lugar a concepciones epistemológicas erróneas, generando la presentación del concepto de forma operativa y sistemática de los aspectos fundamentales que conllevan a su comprensión e interiorización, desligando una concepción equivocada de su conceptualización (Furió et al., 1999, Padilla et al., 2005).

Por consiguiente, la enseñanza del concepto mol implica un alto grado de dificultad debido a que llega a ser muy abstracto para los estudiantes. Además de ser considerado un concepto fundamental en el desarrollo de cuantificación de procesos químicos, también presenta un impacto en la enseñanza y aprendizaje de la química, por lo que se encuentra inmerso en la comprensión de las bases conceptuales y

estructurales de la misma, como, por ejemplo, la teoría atómica. En consecuencia, la reestructuración o redefinición de este núcleo conceptual conlleva referenciar el comportamiento de cada uno de los elementos terminológicos de estructuración entre sí, su papel y relación en la química (terminología base para comprensión y apropiación de la disciplina). De acuerdo con lo anterior, lo que se presenta en este estudio es el análisis de la estructura terminológica de las definiciones sobre mol presentes en algunos TCH, con el propósito de constituir las implicaciones para su enseñanza.

2. Marco de Referencia

La enseñanza de conceptos químicos en el aula de clases está fundamentada en los principios adquiridos por el docente en el transcurso de su formación y desarrollo profesional, lo cual implicaría las bases conceptuales creadas a partir de conocimientos científicos y pedagógicos y el uso de la disciplina, pero debido a la falta de desarrollo de procesos reflexivos (Ayala, 2006), se concibe generalmente una enseñanza procedimental y mecánica de los conocimientos disciplinares, considerando que estos contenidos provienen, en parte, de los libros de textos universitarios, que si bien refuerzan el proceso de formación, queda manifiesto el escaso análisis reflexivo y crítico que desarrollan de este material, tanto por parte del docente en formación, como del formador.

Furió et al. (1999) y Furió et al. (2002) establecen que la comprensión de un concepto científico y, por ende, su definición, va más allá de conocer su significado, también requiere conocer el contexto de su creación, las interacciones socioculturales que lo influenciaron y los cambios terminológicos que ha sufrido a través del tiempo. Esto significa que además de reconocer la química como una actividad cambiante que responde a las dinámicas que se presentan en el mundo, es decir, la forma en cómo se lee, cómo se piensa, cómo se estructura textualmente, y cómo se comunica. Al mismo tiempo, las formas en que se expresa también lo hacen y por supuesto la estructuración terminológica lingüística que la describe (definiciones científicas) también lo hace.

De esta manera, el marco conceptual del docente creado a partir de la significancia de los conocimientos científicos y de sus definiciones, debe estructurarse a través de la construcción reflexiva de éstos, en relación con el docente formador, los textos históricos científicos (TCH) y su formación docente. Reconocer el sistema de significados claros y concisos de los conceptos presentes en las definiciones científicas, y en especial de la química, la cual plantea una construcción lingüística propia en la estructuración de sus conocimientos y su comunicación para ser interpretada y comprendida universalmente de acuerdo con sus necesidades, permitirá al docente crear estrategias para su enseñanza.

De acuerdo con lo anterior y considerando el interés de este estudio, es necesario presentar nuestra perspectiva sobre los TCH y el concepto mol. En el caso del TCH se hace referencia a aquellos documentos originales (libros, artículos, bitácoras, manuales) que permiten acceder al conocimiento científico, las

metodologías, las estrategias, las influencias sociales e ideológicas en las que se enmarca la ciencia (Cabrera, 2016). Por otro lado, el mol es uno de los conceptos fundamentales de la química pues permite cuantificar la cantidad de sustancia presente en las reacciones químicas, constituye un eje importante en la teoría atómica y finalmente, presenta un alto grado de abstracción al igual que una gran complejidad en su definición estructural (Matute et al., 2014).

3. METODOLOGÍA

Esta investigación es de tipo cualitativo basado en el análisis documental, el cual permite reconocer las diferentes dimensiones que interactúan en la construcción del conocimiento y, con ello, la realidad del sujeto de estudio (Latorre et al., 1996; Flick, 2004). En la Figura 1 aparecen las fases utilizadas en el proceso.

3.1. Fase 1. Búsqueda de los TCH

En el desarrollo de esta investigación la información recolectada para seleccionar los TCH se basa en el reconocimiento de una serie de criterios y/o etapas que permitieron guiar, orientar y delimitar la búsqueda de los textos (Tabla 1). Esta Fase dio paso a la identificación de conceptos que giran en torno a la redefinición del mol (Constante de Avogadro, Número de Avogadro, cantidad de sustancia, kilogramo), los cuales ayudan a establecer pautas y pasos para generar etapas que delimiten la búsqueda de acuerdo con criterios específicos; por ejemplo, primera fuente, donde se hace referencia a los TCH que contribuyeron en la redefinición de mol (los medios de comunicación como el Espectador, la BBC, El País), etapas de la búsqueda (finalidad, cobertura, estrategia y ejecución), determinación de términos clave, elaboración de interrogantes y aplicación de la búsqueda.

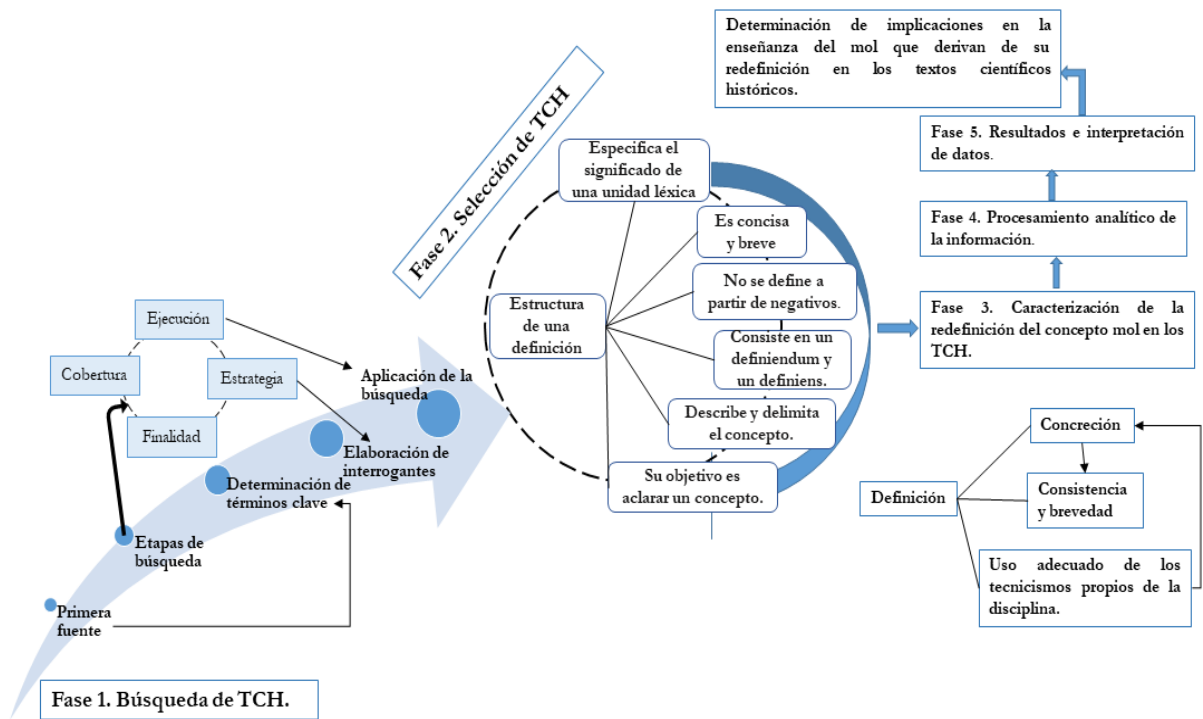


Figura 1. Relación de fases metodológicas. Fuente: elaboración propia.

Tabla 1

Descripción de las etapas de búsqueda.

Etapas de búsqueda	Descripción de la etapa
Finalidad	Formular un objetivo para la búsqueda de información, permite establecer límites concretos para la obtención de los TCH, centrándose únicamente en las necesidades establecidas (documentos que incluyen la definición de Mol), guiando y acotando las fuentes.
Cobertura	La extensión de la información obtenida depende de los límites establecidos, los cuales además de fijar la información al objetivo deseado permiten vislumbrar ciertas características contextuales de la misma. Por ello, los límites fijados son: a) Periodo temporal, fijado desde 2000 hasta 2019, lapso en donde se desarrollan diversas actividades que conllevan a la redefinición del mol; b) Por accesibilidad se tomarán documentos en inglés y español; y c) Tipo de documento, se centrarán en las revistas y artículos científicos establecidos por la comunidad científica reportados en la primera fuente.
Estrategia	Determinar los pasos a seguir en la búsqueda de información permitirá cautelar los límites establecidos con anterioridad, para este caso se contemplan tres fases para la recolección de los TCH: 1) Términos claves (Mol-Redefinición-Constante de Avogadro-Cantidad de sustancia), los cuales además de guiar la búsqueda, disminuyen la ambigüedad o desorientación de la misma, 2) Términos alternativos, elementos que giran alrededor de la definición central que procuren especificidad en la búsqueda, y 3) Formulación de interrogantes, teniendo en cuenta los pasos anteriores se busca relacionarlos entre sí, a través de preguntas concretas para la generación de la información requerida.
Ejecución	Para este punto se aplica las pautas establecidas anteriormente, contabilizando así el número de TCH obtenidos. Fueron considerados como primera fuente a los medios de comunicación (<i>El Espectador, la BBC, El País</i>).

Fuente: elaboración propia.

3.2. Fase 2. Selección de TCH

Para esta fase se establecieron criterios de selección a partir de las características propias presentes en la composición y/o estructuración de una definición para la selección de los TCH con el objetivo de establecer aquellos documentos que incluyen una definición científica (Tabla 2).

Tabla 2

Descripción de los criterios de selección.

Criterios de selección	Descripción de los criterios
Especifique el significado de una unidad léxica	Unidad de significado que se da a través de un proceso mental, esta puede ser una palabra o una frase dependiendo de la unidad desarrollada (Gómez, 2004).
Es concisa y breve	Las definiciones expresan las características puntuales y distintivas del objeto, por lo cual debe ser lo más clara posible, asegurar la comprensión general de su significado y prevenir interpretaciones erróneas de las mismas.
La palabra para definir no se repite en la definición	En las definiciones se busca claridad y comprensibilidad de la Unidad Léxica (UL).
No se define a partir de negativos	Se evita la inclusión de reglas de excepción a la UL para evitar confusiones.
Consiste en un <i>definiendum</i> y un <i>definiens</i>	Hacen relación consecutivamente a la UL a definir y la parte que describe la definición de la UL.
Su objetivo es aclarar un concepto	La definición describe la UL en cuestión, recogiendo sus características esenciales y generales para una descripción completa del concepto.

Fuente: elaboración propia.

Como resultado se obtuvieron veinte documentos, de los cuales ocho no responden a las condiciones fijadas, principalmente porque no presentan una definición implícita de mol en el texto, centrándose mayormente en una explicación y descripción de sucesos con un alto nivel de ambigüedad. Se extraen, de esta manera, doce TCH como objeto de estudio, recopilados en el Anexo 1.

3.3. Fase 3. Caracterización de la redefinición del concepto mol en los TCH

Estas características hacen referencia al análisis y comprensión de las palabras que conforman una definición, siendo un eje fundamental en la eliminación de los principales obstáculos del lenguaje (ambigüedad, polisemia, sinonimia y juicios de valor). De esta manera, se tienen en cuenta para la caracterización de la redefinición del concepto mol en los TCH los criterios incluidos en la Tabla 3.

Tabla 3

Descripción para la caracterización de la redefinición.

Criterios	Descripción
Concreción	<p>El manejo adecuado de los términos evitará los obstáculos en la comprensión de la UL, además de establecer con claridad las características que son puntuales y aquellas que no lo son. Sin embargo, son importantes en la significancia de la definición:</p> <ul style="list-style-type: none">-Determina la unidad léxica, objeto y/o concepto a definir.-Diferencia específica, esclarecer las características particulares de un objeto, puntualizando en las cualidades de la unidad léxica, haciendo referencia tanto a palabras la describan como oraciones que permitan pormenorizar sus propiedades.-Género próximo, generaliza las características propias de unidad léxica.
Consistencia y brevedad	<p>Expone con claridad y exactitud los caracteres genéricos y diferenciales de una unidad léxica:</p> <ul style="list-style-type: none">-Función, describe la función principal del concepto y lo que hace.-Evade negativos, no establece reglas de excepción.
Uso adecuado de tecnicismos	<p>Hace referencia a las relaciones presentes en los elementos terminológicos empleados en la definición:</p> <ul style="list-style-type: none">-Relaciona términos estructurales, refleja las relaciones que la unidad léxica mantiene con otros términos.

Fuente: elaboración propia

3.4. Fase 4. Procesamiento analítico de la información

Para el desarrollo de la interpretación de los datos obtenidos se tuvo en cuenta la función fundamental que juegan los criterios que giran en torno a la definición del mol (Tabla 3), pues estos permiten establecer redes conectoras estructurales y posibilitan el reconocimiento de su comportamiento y significancia.

3.5. Fase 5. Resultados e interpretación de datos

Se presentan los datos obtenidos en el proceso de desarrollo de la caracterización de los objetos de estudio. Para ello, se consideraron cada uno de los criterios establecidos en la Fase 3. A continuación, se presentan algunos de los elementos encontrados.

3.5.1. Concreción

Desligando a la UL en este caso al mol como un elemento terminológico más en la construcción textual de un enunciado. Como se observa en el siguiente ejemplo: en la definición del mol puede verse claramente el vínculo con la constante de Avogadro: en una cantidad de sustancia de un mol hay exactamente N_A unidades elementales. La definición actual dice que la masa molar del ^{12}C es exactamente igual a 12 g/mol. Pero dado que es evidente que existe un vínculo con la unidad de masa, la redefinición de la masa molar del ^{12}C tendrá una incertidumbre de medición (Becker & Bettin, 2016).

En lo anterior, se puede observar que se trata de explicar las relaciones que presenta el mol con diferentes elementos terminológicos constituyentes como la Constante de Avogadro, masa molar y la cantidad de sustancia, pero no se aclara la esencia de éste, al no describir en qué consiste dicho concepto. Ahora bien, en los TCH que cumplieron los criterios de selección y su posterior caracterización para la interpretación de la terminología presente, se encontró que de acuerdo con la temporalidad en la que se establecieron cada una de las definiciones, estas presentan coincidencia unas con otras, por ejemplo, **Def. 1**, **Def. 2** y **Def. 14** mencionan que “El mol es la cantidad de materia de un sistema que contiene tantas entidades como hay átomos en 0.012 kilogramos de carbono ^{12}C ; su símbolo es mol”. Por tal motivo se las analiza en conjunto, dependiendo de la pertinencia de estas.

Se logra identificar que, en las definiciones se establece una unidad léxica como lo es el mol, siendo un término propio de la disciplina, el cual, desde sus inicios y en la actualidad, es tomado como una unidad de medida que corresponde a la cantidad de sustancia presente en una muestra. Por otra parte, al identificar con claridad un elemento y su posterior descripción y/o explicación, se establece una palabra, fenómeno u objeto en cuestión, lo que se conoce como *definiendum* y el esclarecimiento de las preposiciones que lo describen, como *definiens*.

El uso de términos especializados con un alto grado de significancia (mol, cantidad de materia, sistema), es usual en la descripción y explicación de conceptos concretos, permitiendo exactitud y consistencia como

se puede observar en las definiciones anteriores. Por consiguiente, la precisión que se aplique en la construcción textual en las definiciones científicas permite, la construcción de esquemas elaborados con un lenguaje disciplinar preciso que permite la comprensión de estas.

En la definición se logra apreciar que además de la fijación de la unidad léxica *mol* la descripción presentada para su comprensión se expone a través de elementos terminológicos con un grado menor de dificultad, es decir, utiliza un lenguaje asequible y relativamente entendible para el público, *cantidad de materia o entidades elementales*, por ejemplo. Indicando una descripción *sencilla* y clara por así decirlo, pues no utiliza elementos poco entendibles o que presenten un nivel de abstracción mayor evitando confusión.

Al igual que en las definiciones anteriores, las tres siguientes a pesar de no ser exactamente las mismas, presentan elementos en su constitución con un alto nivel de similitud por lo cual se las analiza en conjunto. En estas se describe con un lenguaje disciplinar conciso al mol. A diferencia de **Def. 1**, **Def. 2** y **Def. 14**, las definiciones correspondientes a **Def. 5**, **Def. 6** y **Def. 11** presentan mayor cantidad de elementos descriptivos que caracterizan a la unidad léxica *mol*, como entidades elementales, átomos, iones, moléculas, unidades individuales. Lo cual no implica que abandonan su carácter de consistencia y brevedad, pues a pesar de añadir nuevos elementos teóricos estos dan respuesta o ejemplifican a características más generales expuestas, Por ejemplo:

En **Def. 1** establece que *las entidades elementales* hacen referencia a una cantidad establecida en *átomos en 0.012 kilogramos de carbono 12*, es decir, que una entidad elemental contiene el número de átomos presentes en 0.012 kg del isótopo 12 del C.

En la **Def. 5** el *mol*, de símbolo mol, es la unidad de *cantidad de sustancia* de una entidad primaria especificada, que puede ser un átomo, ion, electrón, cualquier otra partícula, o grupo de tales partículas; su magnitud se establece fijando el valor numérico de la *constante* de Avogadro para ser igual a exactamente 6.02214×10^{23} cuando se expresa en la unidad mol⁻¹.

En cuanto **Def. 5**, **Def. 6** y **Def. 11**, establecen que *una entidad primaria especificada y/o entidad elemental específica* hace referencia a cualquier partícula o grupo de partículas *un átomo, ion, electrón*, presentes en una muestra.

Además, se logra identificar el uso de sinónimos en las definiciones para describir las características del mol pues es clara su utilización para referirse a ciertos elementos terminológicos. Esto no sería un problema, siempre y cuando no se le atribuya un significado erróneo tanto a los mismos como a la demás terminología presente, pues la aplicación de términos similares pero inexactos, podría conllevar a posibles dificultades en la comprensión de las definiciones.

En el caso de las *entidades elementales*, se pueden enmarcar bajo sinónimos como *partículas individuales*, *entidades primarias especificadas*, *entidad elemental específica*, entre otros, sin perder su significancia, ya que se logra reconocer que estas expresiones hacen referencia a un grupo específico de partículas presentes en una sustancia pura, pudiendo ser electrones, moléculas, átomos, iones. Además, en las definiciones descritas se evita la confusión, pues generalmente se precisa su significado.

Por otra parte, se logra observar que para estas definiciones sí se plantea una magnitud fija a la unidad de medida mol^{-1} , la cual se establece si se *fija a el valor numérico de la constante de Avogadro para que sea exactamente igual a 6.02214×10^{23}* . Determinando una cantidad numérica en relación con la constante de Avogadro a diferencia de **Def. 1, 2 y 14**, ya que asigna a la masa del isótopo 12 del carbono igual a 0.012 kg como referente del valor numérico de la magnitud, se conduce a instaurar una diferencia definitiva, ya que la una se relaciona directamente con la constante de Avogadro, mientras que la otra lo hace con la cantidad de masa establecida para el isótopo del carbono 12 equivalente a 0.012 kg, situación que se describió en el marco teórico.

Paralelamente en el caso de **Def. 9** «El mol, de símbolo mol, es la unidad del SI de cantidad de sustancia de una entidad elemental especificada, que puede ser un átomo, molécula, ion, electrón, cualquier otra partícula o un grupo específico de tales partículas; su magnitud se establece fijando el valor numérico de la constante de Avogadro» Se logra acotar una similitud tanto estructural como en los términos disciplinares edificantes con respecto a sus antecesoras, pero a pesar de describir la unidad léxica de acuerdo a la terminología específica que la caracteriza proporcionando así significancia a la misma, no describe un valor numérico específico como lo hacen las anteriores.

Análogamente la **Def. 13** “El mol es la unidad de la cantidad de sustancia de un sistema que puede estar formado por partículas individuales como átomos, moléculas iones o electrones. Queda definida a través de la constante de Avogadro = $6.02214 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ ”. A pesar de plantear una estructura y composición sencilla, presenta preposiciones que son ambiguas y llevan a la confusión, pues enuncia frases como un “sistema que puede estar por partículas” y “queda definida a través de la constante de Avogadro”. La implementación de estas proposiciones (*puede, estar, a través*) y de los verbos (*definida, queda, estar*) los cuales dan movilidad a las oraciones que conforman la definición, permiten la interconexión entre término y término. Los analizaremos más adelante en el uso adecuado de tecnicismos, de acuerdo con el uso establecido que plantea la significancia de la UL a definir.

En cuanto a **Def. 17, Def. 18, Def. 19, Def. 20 y Def. 21**, establecen que:

El mol, de símbolo mol, es la unidad SI de cantidad de sustancia. Un mol contiene exactamente 6.02214×10^{23} entidades elementales. Este número es el valor numérico fijo de La constante de Avogadro, NA, cuando se expresa en la unidad mol^{-1} y se llama número de Avogadro.

Y que:

La cantidad de sustancia, de símbolo n , de un sistema es una medida del número de entidades específicas elementales. Una entidad elemental puede ser un átomo, una molécula, un ion, un electrón, cualquier otra partícula o grupo de partículas especificado.

Se puede identificar que además de describir el concepto mol también buscan explicar más concretamente la relación entre la *cantidad de sustancia y las entidades elementales*, en que un sistema o muestra determinada presenta en su composición cierto grupo de partículas, las cuales son representadas o cuantificadas en la cantidad de sustancia presente en una muestra. Caso que no se presenta en sus antecesoras.

En estas definiciones no se refieren a la cantidad cuantitativa de la constante de Avogadro como el valor encargado de *definirla* como tal, ya que establecen que un mol alberga esta cantidad específica de entidades elementales, cuando lo expresa de la siguiente manera «Un mol contiene exactamente 6.02214×10^{23} entidades elementales». Recalcando nuevamente la importancia de determinar la significancia que le dan los verbos utilizados para describir al mol, el verbo contener (*contiene*) hace referencia a la cantidad presente de las entidades que constituyen a la sustancia. Mientras que verbos como establecer, *establecida por*; definir *definida por*, instauran el valor numérico de la constante de Avogadro como la esencia del mol.

Se puede determinar que en las definiciones se hace una relación entre la constante de Avogadro y el número de Avogadro. Estableciendo que 6.02214×10^{23} es «el valor numérico fijo de N_A , cuando se expresa en la unidad mol^{-1} y se llama número de Avogadro». La cual se encuentra directamente relacionada con la magnitud de la cantidad de sustancia expresada en la unidad mol^{-1} , estableciéndose como una magnitud, lo que implica dejar de establecer el valor del número de Avogadro directamente a la constante de Avogadro (Caamaño, 2013).

Expresar la magnitud con el número de Avogadro puede generar confusión, al no lograr apreciar una descripción concreta del por qué se la plantea de esta manera, siendo el único elemento de carácter ambiguo presente en la definición. Retomando la interpretación desarrollada de las definiciones se puede decir que, es muy importante tener en cuenta cada uno de los elementos terminológicos utilizados para explicar un concepto a través de la construcción textual de una definición, pues estos establecen su significancia. Por ende, el uso adecuado tanto de terminología especializada como de los verbos que describen a la misma debe adecuarse a la esencia de la unidad léxica a definir.

Como ya se mencionó, el volumen o la extensión de la definición no es sinónimo de concreción, pues la implementación de elementos terminológicos que aportan en la aclaración de la descripción que se le otorga a la unidad léxica, favorecen su comprensión. Sin embargo, de debe tener en cuenta que el uso de nuevos

términos debe corresponder al objetivo que se tiene para ese enunciado, ya que en caso contrario no aportarían mayor relevancia a la misma o conllevarían a malas interpretaciones.

Por último, cabe resaltar que la mayoría de las definiciones presentan términos propios de la disciplina que han transformado su significado a través del tiempo. A estos se les denomina términos polisémicos, que son aquellas palabras cuya significancia depende del contexto científico en el que se las defina, un ejemplo claro de ello es el átomo el cual presenta diferentes modelos para su explicación y dependiendo de la época y el tiempo este varía su significado (Quílez & Quílez 2016).

3.5.2. Consistencia y brevedad

Hace referencia a describir concretamente la función de la unidad léxica a definir, integrando elementos terminológicos que permitan apreciar la esencia del concepto, en este caso el mol. De esta manera en las definiciones correspondientes a **Def. 1**, **Def. 2** y **Def. 14**, establecen que el mol es *la cantidad de materia de un sistema*, lo cual no es precisamente cierto, ya que el mol es una unidad que expresa la cantidad de sustancia presente en un sistema. No hay que hacer la relación igualitaria entre mol y cantidad de sustancia, ya que la una corresponde a una magnitud numérica mientras que la otra se asocia a la cantidad de masa presente en una sustancia.

Las definiciones restantes (**Def. 5**, **Def. 6**, **Def. 9** y **Def. 11**, **Def. 13**, **Def. 17**, **Def. 18**, **Def. 19**, **Def. 20**), expresan que el mol “es la unidad del SI de cantidad de sustancia de una entidad elemental especificada”. Siendo así una unidad establecida para muchos de los cálculos desarrollados en el campo de la química como son cálculos estequiométricos, indicando la proporción existente entre reactivos y productos en las reacciones químicas, equilibrio químico.

En síntesis, se puede decir que el mol desde sus inicios se ha convenido como una unidad que permite cuantificar y fijar la cantidad del grupo de partículas que constituyen o se encuentran en una sustancia, por lo cual corresponde a un patrón de medida establecido que concierne a una magnitud de medida. Su esencia se engloba en la capacidad de cuantificar diferentes elementos en el desarrollo de procesos químicos respecto a la teoría atómica (estequiometría, masa y peso atómico).

3.5.3. Procesamiento del uso de tecnicismos

Retomando algunas de las categorías establecidas por Wellington & Osbone (2001), para la taxonomía de las palabras científicas, se determinó que los términos presentes en el lenguaje utilizado en la química para escribir y comunicar conceptos presentan un papel elemental propio. Por consiguiente, se desarrolla un análisis de las relaciones terminológicas que se presentan en las definiciones a través de la esquematización de estas con la finalidad de identificar la estructuración de estas relaciones.

Los denominados verbos metalingüísticos, que hacen referencia a las palabras que no especifica técnicas propias de la UL a definir, sino que utiliza términos para describirla. Según Quílez & Quílez (2016) estos pueden ser definir, argumentar e ilustrar. El empleo de este tipo de elementos en conjunto a los conectores lógicos, los cuales permiten la interconexión entre todos los elementos presentes en la definición, puede convertirse en un obstáculo en la enseñanza, pues depende del uso que se les asigne.

Al lograr identificar en cada uno de los términos y preposiciones presentes en las definiciones ya expuestas, como adquieren significado de acuerdo con la intención en que se presentan junto con el contexto en el que se encuentren sumergidos. Para comprender esta situación se debe considerar que, el número de Avogadro al principio se determina como la cantidad designada de átomos existentes en un mol de cualquier sustancia, sin embargo, cuando se introduce el término de cantidad de sustancia como una de las magnitudes fundamentales del SI, implicando la presencia de una dimensión independiente, por lo que pasa a ser una constante física (Caamaño, 1998). De esta manera el número de Avogadro alcanza un número específico mientras la Constante de Avogadro responde a una magnitud bidimensional, la cual es invariable o presenta un margen de error casi de cero. Mientras que el número de Avogadro responde a una cantidad ligada a la masa inicial del kilogramo definida por la Global Crop Water Model, como base inicial de las medidas, el cual es invariante y con una incertidumbre que se amplía con el paso del tiempo.

Se puede inferir que el uso o la interpretación inadecuada de términos textualmente parecidos puede convertirse en un problema en el proceso de la enseñanza de esta definición, conllevando a la equivocación y confusión tanto de profesores como alumnos respecto de los términos utilizados. Como se mencionó, las relaciones terminológicas presentes en la composición de la definición permiten establecer la significancia de estas. En este caso, identificar los elementos que giran en torno a ésta, permitirá distinguir la interacción de cada uno de ellos en la composición del mol y, por ende, su comportamiento e importancia. Puesto que la significancia de los componentes de una definición puede variar dependiendo de la estructuración lingüística y terminológica como también del contexto en la que se utiliza, generando variabilidad en las concepciones de mol.

Por lo tanto, queda establecido que el mol es una medida de cuantificación de entidades predeterminadas presentes en una sustancia de muestra, o a lo que se denomina un sistema específico. Donde la cantidad de entidades elementales corresponde a al número de átomos presentes en 0.012 Kg del isótopo del carbono 12. En cuanto a la relación de cantidad de sustancia-masa, trabajos como el de García (2013) han mencionado que suele ser interpretada inadecuadamente. Al igual que este artículo existen diversas publicaciones o textos escolares que fijan o relacionan la obtención del valor cuantitativo del mol directamente con el peso determinado a través de una balanza.

Se puede decir que las definiciones que representan la redefinición del mol describen mayormente los términos estructurales del mol, explicándoles y relacionando su papel en la descripción del mol. A pesar de

que no se explica claramente la relación constante de Avogadro - Número de Avogadro, estos serían los elementos más confusos o ambiguos presentes. Al igual que se explica a qué corresponde la cantidad de sustancia, también se debería realizar el mismo proceso con la constante de Avogadro, de cierta manera, la búsqueda de la exactitud de su valor numérico conlleva a que se reformara la definición del mol. En este caso en específico establecer los elementos que giran en torno a esta permitirá distinguir la interacción de cada uno de estos en la composición del mol y por ende su comportamiento e importancia.

4. Determinación de implicaciones en la enseñanza del mol que derivan de su redefinición en los textos científicos históricos

Para el desarrollo de esta fase se tendrá en cuenta cuatro puntos importantes los cuales engloban en su gran mayoría algunas de las posibles problemáticas derivadas del proceso de redefinición.

4.1. Reestructuración de libros de textos escolares y universitarios

Los libros de texto escolares y los universitarios son materiales importantes en el proceso de formación, considerándolos como la fuente principal en la construcción de conocimientos por parte de los docentes en formación y una guía indispensable en el planteamiento de clases para los docentes en práctica. Siendo estos elementos orientadores que describen la información didácticamente, guiando procesos de enseñanza y aprendizaje (Ramírez, 2003).

De esta manera la desinformación en masa presente en los libros con un carácter escolar o educativo, debido al poco desarrollo de la correspondiente actualización, representa un problema en la enseñanza de conocimientos disciplinares. Recalcando y aclarando que la ineficacia de algunos libros de texto no necesariamente corresponde a un obstáculo tanto en la enseñanza como en el aprendizaje, puesto que la edificación y comprensión de algún tema en específico por ejemplo el mol, está relacionado directamente con la capacidad reflexiva que tenga el sujeto para entender, codificar e interiorizar la información presente en estos.

Hay que tener claridad que los libros de texto implementan un lenguaje propio que les permite desarrollar marcos de lineamientos respecto a la presentación textual de los elementos lingüísticos que lo constituyen. Según Córdova (2012), permite la proyección de recursos necesarios para facilitar los procesos de revisión y modificación de esquemas cognitivos con relación a los conceptos y su evolución.

En síntesis, se puede decir que, la actualización de un libro de texto escolar va más allá del cambio de una definición conceptual por otra con un grado mayor de estructuración. Se debe tener en cuenta los diferentes contenidos que la constituyen, por ejemplo; el proceso que llevó a su reestructuración; los objetivos que guían la redefinición o actualización; la significancia de los elementos lingüísticos; los contenidos procedimentales (experimentación); el contexto y el desarrollo histórico. Permitiendo

establecer una perspectiva holística de un concepto del concepto disciplinar, donde se represente cada una de las relaciones, acciones y sucesos de los elementos lingüísticos que lo constituyen.

4.2. Sinonimia y polisemia

En la fase 5 se logró identificar que para describir una misma unidad léxica, en este caso al mol, se presenta la implementación de sinónimos respecto a la terminología disciplinar. Esto no genera mayor importancia a simple vista, pues los sinónimos hacen referencia a palabras o expresiones que contemplan similitud en su significado. No representan algún problema, siempre y cuando no se le atribuya una significancia errónea tanto a los mismos como a la demás terminología presente. Si analizamos la implementación de estos en una definición, en este caso la del mol, generalmente el uso de diferentes términos para describir o explicar un mismo concepto puede crear confusión terminológica. Caamaño & Irazoque (2009), establecen que se deben aclarar las equivalencias que presentan los sinónimos implementados en la construcción o elaboración de una estructura textual. Recomendando escoger una de las formas en las que se presenta el concepto, para referirse a él habitualmente. Hay que tener en cuenta a las palabras pertenecientes al campo científico que su significancia se encuentra fijada a un periodo y contexto específicos denominados como polisémicas, pues a pesar de presentar la misma estructura, las relaciones y reflexiones terminológicas varían de acuerdo con el desarrollo de pensamiento establecido para la época en que se las establezca.

De modo que se tiende a confundir a los estudiantes, por lo que, el reto de los docentes de química se centra en potenciar habilidades para que el estudiantado comprenda y maneje el vocabulario de la química, con el objetivo de facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje (Quílez & Quílez 2016). De igual forma buscar ampliar el vocabulario científico, debido a que entre asignaturas afines también se presenta polisemia, haciendo más complejos los procesos de enseñanza.

La reflexión sobre estos antecedentes deja ver que muchas veces no profundizamos en los elementos terminológicos presentes en las definiciones, y mucho menos en las definiciones como la de mol que presenta un alto grado de abstracción. Vislumbrar estos elementos en el aula de clases sería un reto que el docente debe asumir, pues además de permitir al estudiante ampliar su vocabulario, también le brinda herramientas para lograr interpretar y comprender la significancia del mol en cualquier contexto o situación que se presente favoreciendo sus procesos de construcción de conocimientos y, con ello, los procesos de enseñanza-aprendizaje.

4.3. Composición terminológica de las definiciones

En varias ocasiones se mencionó que la significancia de ciertas palabras depende del uso que se les otorgue, al igual que el contexto textual en el que se encuentren. La variabilidad de significados creados a través de las interacciones de unas palabras con otras genera como ya se observó diversidad en las definiciones

establecidas para el mol. De esta manera, la composición terminológica que se desarrolla en cada una de las definiciones nos permite vislumbrar las relaciones que se crean entre los elementos terminológicos, verbos y preposiciones, con el objetivo de describir o explicar un concepto científico, con fluidez y claridad. Reconocer las interacciones que se presentan entre cada uno de los elementos que constituyen una definición, permitiría además de evitar desligar o fragmentar conceptos importantes en la descripción de mol, reconocer el papel que juega cada uno de ellos en la construcción de esta definición conceptual, enriqueciendo su conocimiento respecto a dichos conceptos.

La interpretación errónea de estas relaciones podría causar obstáculos en la enseñanza de la definición conceptual del mol, debido a que son varios los elementos que giran en torno a ella, de esta manera puede confundir tanto a docentes como al estudiante. En el caso contrario, identificarlas y hacerlas visibles en el aula de clases, además de reconocer los términos presentes en la definición, también permiten la profundización entre cada uno de los elementos, comprendiendo y entendiendo los conceptos con mayor facilidad. Con lo anterior se quiere decir que, a pesar de que reconocer e interpretar el papel que juega cada uno de los elementos presentes en la definición del mol podría catalogarse como tedioso, es un trabajo que se hace necesario para favorecer muchos de los conceptos que giran en torno al mol, dándoles significancia al mismo. Evitando así relacionarlo simplemente con un valor numérico mecanizado al desarrollo de procesos cuantitativos.

4.4. Reestructuración de la definición conceptual del mol

De esta manera, se podría establecer al grupo relacionado con la última definición correspondiente a la establecida en el 2020, como la indicada para enseñar en aula de clases, ya que es la que posee menos elementos ambiguos; sin embargo, los TCH analizados presentan la definición del mol aislada de una contextualización terminológica, pues considerando que ésta es parte importante de la teoría atómica, es necesaria una descripción que contemple los conceptos que engloban al mol. A continuación, se presentan esquemáticamente los elementos de la definición de mol, el campo disciplinar al que se amoldan entre sí, interconectando relaciones, las cuales aportan fluidez a la hora de enseñar (Figura 2).

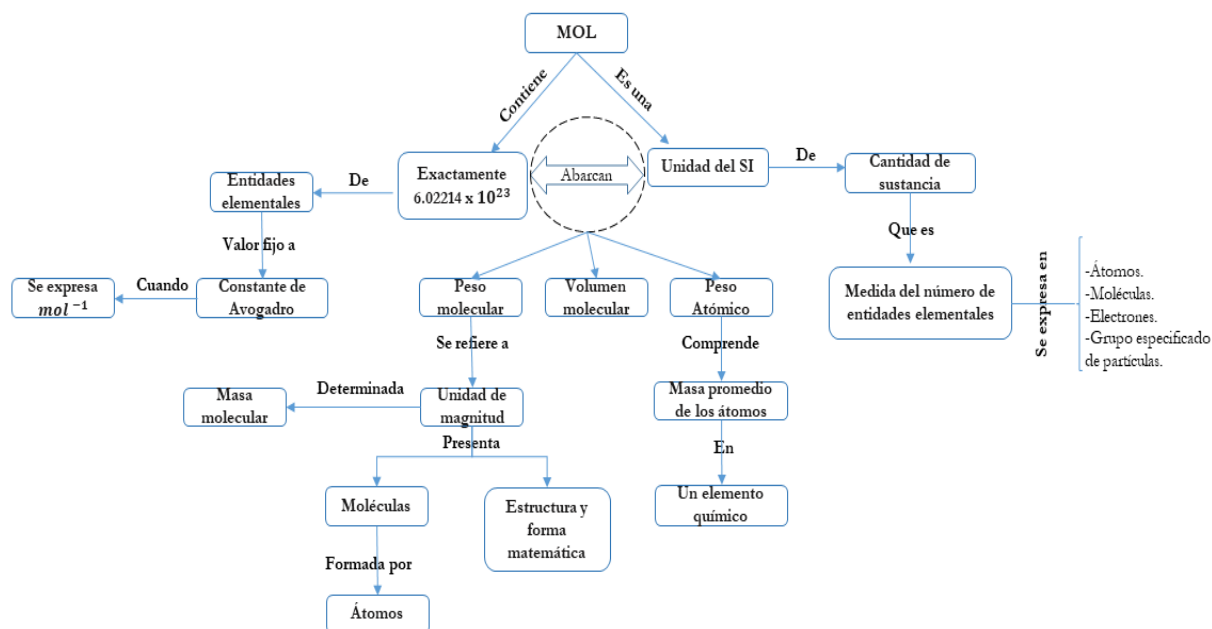


Figura 2. Red estructural de la definición del concepto mol. Fuente: elaboración propia.

Esta construcción realizada a partir de la definición emanada del Bureau International des Poids et Mesures (2019b) del concepto mol, se establecen dos ideas importantes: la primera sobre cómo se entienden los elementos componentes; y la segunda, relativa a los términos que engloban al mol en el campo disciplinar. Esto debido a que con anterioridad no se vislumbra a estos, así como el efecto que puede tener el proceso de redefinición con los mismos.

En relación con la definición de mol se puede decir que, la Constante de Avogadro viene a jugar el papel de factor de conversión entre la magnitud de unidad mol y la cantidad de sustancia, y la magnitud es el conteo de las entidades. Visibilizando su relación, pues una unidad de mol va a contener exactamente 6.02214×10^{23} entidades elementales de un grupo de partículas específicas, lo que implica que n cuantifica las partículas estableciendo un número fijo e invariable en relación con la constante de Avogadro. El campo disciplinar en el que se encuentra el mol (teoría atómica), permite reconocer la importancia de no desligar o fragmentar la enseñanza del campo disciplinar, ya que, las relaciones que se construyen permitirán su estabilidad en cualquier situación referente a un contexto de la química. Es necesario hacer esta aclaración, porque a pesar de que como se llegó a mencionar la redefinición del mol por su estructuración, la cual permite aclarar elementos terminológicos que la componen, vislumbrando las relaciones terminológicas

que posee, cargando de significancia a la misma, sería el planteamiento *ideal*, para la enseñanza del mol en el aula.

Pero al relacionarla con algunos elementos conceptuales del campo disciplinar, se logra apreciar que esta descripción aplica claramente a los procesos de estequiometría, permitiendo establecer algunas de las relaciones cuantitativas que se presentan entre cada uno de los factores de conversión que se desarrollan en el aula. ¿Qué relación se puede establecer entre peso atómico y peso molecular?, Los trabajos de Furió et al. (1999) y Matute et al. (2014), establecen que son conceptos que el docente suele confundir o atribuirse a la cantidad de sustancia como si correspondiera a las mismas necesidades.

Implicando que las relaciones entre peso-masa, molecular-atómica y el mol también deben cambiar. Pero esto no sucede del todo, pues a pesar de que, el desarrollo del proceso de redefinición al fijar al mol a la constante de Avogadro, y el kilogramo con la constante de Planck, se pensaría que estas al ser de carácter proporcional, se fijaría más estrechamente relaciones terminológicas y significativas. Pero sigue estableciendo que, para cuantificar el valor de la masa molar de cualquier átomo o molécula a partir de su masa relativa, se sigue obteniendo a partir de la masa molar del isótopo del carbono 12 (CEM, 2018, BIPM, 2019a).

Cabe resaltar, que éste es uno de los desafíos que se le presentará al docente en el aula de clases. Puesto que, si no se llega a clarificar la relación entre la constante de Avogadro (N_A) y la constante de Planck (h), de cierta manera no se vislumbra la relación con la masa del carbono 12. Teniendo en cuenta que, h , denota al producto de N_A por la constante de Planck. Cuyo valor hace referencia a ambas constantes en forma individual, por lo cual se puede denotar que entre ambas constantes existe una relación básica. Donde la relación entre las constantes surge a partir de la masa de reposo de un electrón. De allí la continuación en el establecimiento de la masa de un átomo o molécula en la masa del ^{12}C , Pues para esta condición N_A utiliza la unidad del kg al igual que la masa atómica, siendo posible establecer la relación entre N_A y masa atómica (Becker & Bettin, 2016, Price, 2011).

Esto involucra conocer bien cada uno de los elementos que giran alrededor de cualquiera que se quiere enseñar, en este caso reconocer cada una de las relaciones que se pueden establecer en la interpretación terminológica de una definición. Por ello se plantea esta propuesta (Figura 2), ya que muchas veces se suele fragmentar o aislar unos conceptos de otros, teniendo en cuenta que de una u otra manera estos llegan a confluír en el campo disciplinar o en el campo científico. Por lo que se convierte en un reto para los docentes, pues deben estructurar nuevos procesos mentales para el desarrollo de este tipo de temáticas. En síntesis, en relación a esta fase, se puede decir que, la mayor implicación que se presenta en la enseñanza de la redefinición del mol, recae en que al igual que está, en que la enseñanza también se debe redefinirse y/o replantearse para poder abordar estos conocimientos. Para lograr esto, el papel que juega el docente es

importante en este proceso de transición por así decirlo, ya que este es el que debe replantearse y reflexionar respecto a los procesos mentales desarrollados para concebir al mol.

La redefinición conceptual de mol su enseñanza también debe replantearse, pues este proceso implica nuevas relaciones conceptuales en su composición como se expone con anterioridad. Y con ello transformar los procesos de pensamiento y reflexión, desarrollados tanto por los docentes en formación como los docentes en ejercicio. El proceso de redefinición conceptual de mol nos demuestra que la ciencia y por ende la química se encuentran en constantes transformaciones, a pesar de que este tipo de conceptos por la carga de abstracción y su constante representación a la cuantificación de procesos químicos parecía ser imposible. De esta manera al transmutar la forma que se concibe, se establece y se piensa, consecutivamente las relaciones establecidas respecto a un tema u objeto varían en relación con la nueva forma en la que se conciben los procesos mentales.

Esto implica también reconocer el valor de los TCH, pues estos son la fuente principal para que el profesorado realice procesos reflexivos. Ya que en estos se encuentra codificada la información que nos permite establecer el comportamiento de los elementos terminológicos y conceptuales, en este caso de la definición de mol. Y con ello las herramientas para enfrentarse a una reestructuración de las estrategias de enseñanza. En consecuencia, el papel que juegan los TCH en la enseñanza de mol toma gran relevancia, pues hasta ahora no se encuentra evidencia de este proceso en los libros de textos escolares y universitarios, por lo que son la única fuente para reconocer y conocer acerca del mismo. De igual manera son la fuente más cercana con la que cuentan los docentes respecto al desarrollo histórico de los conceptos desarrollados en el campo disciplinar de la química, por así decirlo. Por consiguiente, la base para el desarrollo de la reformulación de los libros de texto escolares.

5. Conclusiones

En relación con el proceso realizado, centrado principalmente en el análisis de la redefinición conceptual de mol con la finalidad de establecer las implicaciones en su enseñanza, se puede concluir que:

Para comprender la estructura que compone una definición, en este caso la del concepto de mol, se debe tener claridad en la terminología utilizada, pues este tipo de conceptos requiere precisión, la cual se encuentra englobada en el lenguaje disciplinar de carácter abstracto.

Al enunciar al mol como una unidad del SI fijada a la constante de Avogadro, desligada de la masa del isótopo 12 del carbono, se podría decir que se suple el obstáculo de la correspondencia con el valor numérico establecido a la N_A , denominado número de Avogadro. Pero establecer esta reciprocidad y desligar de cierta manera, el nexa N_A con la masa molar, también implicaría un impedimento en la enseñanza, pues para dicho proceso se sigue teniendo en cuenta los 0.012 kg del ^{12}C . Esto representa ambigüedades respecto a los elementos conceptuales que giran en torno al mol en el campo disciplinar

específico e implica nuevas formas de pensar en su enseñanza, donde los textos escolares deben actualizarse según la nueva definición, revisando los procesos que confluyen en dicha situación, ya que no se puede desligar como un agente individual en el campo disciplinar.

Las relaciones entre los elementos estructurales cambian, pues en esta definición, a diferencia de sus antecesoras se establece y se describe a la cantidad de sustancia como una unidad de medida de las entidades elementales. Esto supone reconocer que la cantidad de sustancia responde a necesidades diferentes que la masa molar, términos que algunos autores detectan como un obstáculo en la enseñanza del mol, debido a explicarlas como similares. El reto que implica este proceso para los educadores se traduce en tres aspectos fundamentales: la divulgación, actualización de libros de texto y reestructuración de procesos reflexivos para comprender este concepto.

El campo de la divulgación es difícil de abarcar por su vastedad, en esta amplitud es muy escasa la información disponible y orientada a la enseñanza del proceso de definición de mol, por el contrario, los estudios sobre el tema, enfrascados en la especificidad, tienden una brecha a los docentes en formación y en ejercicio.

Por consiguiente, la formación docente, en concordancia con los procesos evolutivos de los conceptos surten los cambios que se deben generar en la enseñanza del mol, lo que en último término será observable en la educación básica secundaria.

El proceso de la redefinición conceptual de mol requiere la actualización del material didáctico utilizado en el aula de clases, puesto que se traduce en la guía principal y apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo cual estos recursos deben ser claros y comprensibles, tanto para el docente como para los estudiantes.

Anexo 1

TCH seleccionados para el análisis

Código	Título	Autor	Tipo de texto.	Idioma	Año
Def.1: El mol es la cantidad de materia de un sistema que contiene tantas entidades como hay átomos en 0.012 kilogramos de carbono 12; su símbolo es mol	Sistema internacional de medidas SI.	Bureau International des Poids et Mesures	Revista	Español	2000
Def.2: El mol es la cantidad de materia de un sistema que contiene tantas entidades como hay átomos en 0.012 kilogramos de carbono 12; su símbolo es mol	Sistema internacional de medidas SI	Centro Español de Metrología	Revista	Español	2006
Def.5: El "mol", de símbolo mol, es la unidad de "cantidad de sustancia" de una entidad primaria especificada, que puede ser un átomo, ion, electrón, cualquier otra partícula, o grupo de tales partículas; su magnitud se establece fijando el valor numérico de la "constante" de Avogadro para ser igual a exactamente 6.02214×10^{23} cuando se expresa en la unidad mol ⁻¹	A skeptic's review of the New SI	Price	Artículo	Inglés	2011
Def.6: El mol es la unidad de cantidad de sustancia de una entidad elemental específica, que puede ser un átomo, molécula, ion, electrón, cualquier otra partícula o un grupo específico de tales partículas; su magnitud se establece fijando el valor numérico de la constante de Avogadro para que sea exactamente igual a 6.02214×10^{23} cuando se expresa en la unidad mol ⁻¹	A new definition for the mole based on the Avogadro constant: a journey from physics to chemistry	Milton	Artículo	Inglés	2011

<p>Def.9: El mol, de símbolo mol, es la unidad del SI de cantidad de sustancia de una entidad elemental especificada, que puede ser un átomo, molécula, ion, electrón, cualquier otra partícula o un grupo específico de tales partículas; su la magnitud se establece fijando el valor numérico de la constante de Avogadro</p>	<p>The BIPM and the Meter Convention</p>	<p>Bureau International des Poids et Mesures</p>	<p>Informe</p>	<p>Inglés</p>	<p>2019a</p>
<p>Def.11: El mol, de símbolo mol, es la unidad SI de cantidad de sustancia de una entidad elemental específica, que puede ser un átomo, molécula, ion, electrón, cualquier otra partícula o un grupo específico de tales partículas. Se define tomando el valor numérico fijo de la constante NA de Avogadro como 6.02214×10^{23} cuando se expresa en la unidad mol⁻¹</p>	<p>The International System of Units (SI)</p>	<p>Bureau International des Poids et Mesures</p>	<p>Informe</p>	<p>Inglés</p>	<p>2019b</p>
<p>Def.13: El mol es la unidad de la cantidad de sustancia de un sistema que puede estar por partículas individuales como átomos, moléculas iones o electrones. Queda definida a través de la constante de Avogadro = 6.02214×10^{23} mol⁻¹</p>	<p>Cambio de paradigma en el Sistema Internacional de Unidades (SI)</p>	<p>Scharf & Middelmann</p>	<p>Revista</p>	<p>Español</p>	<p>2016</p>
<p>Def.14: El mol es la cantidad de materia de un sistema que contiene tantas entidades como hay átomos en 0.012 kilogramos de carbono 12; su símbolo es mol</p>	<p>Sistema de unidades de medidas SI</p>	<p>Centro Español de Meteorología</p>	<p>Artículo</p>	<p>Español</p>	<p>2016</p>

<p>Def.17 El mol, de símbolo mol, es la unidad SI de cantidad de sustancia. Un mol contiene exactamente 6.02214×10^{23} entidades elementales. Este número es el valor numérico fijo de La constante de Avogadro, N_A, cuando se expresa en la unidad mol⁻¹ y se llama número de Avogadro". Y que "La cantidad de sustancia, de símbolo n, de un sistema es una medida del número de entidades específicas elementales. Una entidad elemental puede ser un átomo, una molécula, un ion, un electrón, cualquier otra partícula o grupo de partículas especificado</p>	Resolutions adopted	General Conference on Weights and Measures	Informe	Inglés	2018
<p>Def.18: El mol, de símbolo mol, es la unidad SI de cantidad de sustancia. Un mol contiene exactamente 6.02214×10^{23} entidades elementales. Este número es el valor numérico fijo de La constante de Avogadro, N_A, cuando se expresa en la unidad mol⁻¹ y se llama número de Avogadro". Y que "La cantidad de sustancia, de símbolo n, de un sistema es una medida del número de entidades específicas elementales. Una entidad elemental puede ser un átomo, una molécula, un ion, un electrón, cualquier otra partícula o grupo de partículas especificado</p>	A concise summary of the International System of Units, SI	Bureau International des Poids et Mesures	Revista	Inglés	2007

<p>Def.19: El mol, de símbolo mol, es la unidad SI de cantidad de sustancia. Un mol contiene exactamente 6.02214×10^{23} entidades elementales. Este número es el valor numérico fijo de La constante de Avogadro, N_A, cuando se expresa en la unidad mol⁻¹ y se llama número de Avogadro". Y que "La cantidad de sustancia, de símbolo n, de un sistema es una medida del número de entidades específicas elementales. Una entidad elemental puede ser un átomo, una molécula, un ion, un electrón, cualquier otra partícula o grupo de partículas especificado</p>	Revisión del SI: Un SI para el siglo XXI	Centro Español de Meteorología	Revista	Español	2018
<p>Def.20: El mol, de símbolo mol, es la unidad SI de cantidad de sustancia. Un mol contiene exactamente 6.02214×10^{23} entidades elementales. Este número es el valor numérico fijo de La constante de Avogadro, N_A, cuando se expresa en la unidad mol⁻¹ y se llama número de Avogadro". Y que "La cantidad de sustancia, de símbolo n, de un sistema es una medida del número de entidades específicas elementales. Una entidad elemental puede ser un átomo, una molécula, un ion, un electrón, cualquier otra partícula o grupo de partículas especificado</p>	The BIPM and the Meter Convention	Bureau International des Poids et Mesures	Informe	Inglés	2019

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayala, M. (2006). Los análisis histórico-críticos y la recontextualización de saberes científicos. Construyendo un nuevo espacio de posibilidades. *Pro-Posições*, 17(49), 19-37. https://fe-old.fe.unicamp.br/pf-fe/publicacao/2343/49_dossie_ayalammam.pdf
- Becker, P., & Bettin, H. (2016). Contando átomos para masa y cantidad de sustancia. *Experimentos para el nuevo SI, Redaktion der PTB Mitteilunge*, (2), 63-79. https://www.ptb.de/cms/fileadmin/internet/publikationen/ptb_mitteilungen/mitt2016/Heft2/PTB-Mitteilungen_2016_Heft_2_secEdit.pdf
- Bureau International des Poids et Mesures. (2000). El sistema internacional de unidades SI. <http://www.aefa.es/wp-content/uploads/2014/04/Sistema-internacional-de-unidades.pdf>
- (2007). A Concise Summary of the International System of Units, the SI. *Measurement and Control*, 40(2), 50-53. <https://doi.org/10.1177/002029400704000206>
- (2019a) The BIPM and the Meter Convention. <https://www.bipm.org/documents/20126/41483022/SI-%20Brochure-9-EN.pdf/2d2b50bf-f2b4-9661-f402-5f9d66e4b507>
- (2019b). The International System of Units (SI). <https://cutt.ly/hvFB4Rb>
- Cabrera, H. G. (2016). Aportes a la enseñanza de la química a partir de un estudio histórico filosófico de la experimentación asociada a la combustión para profesores en formación inicial [Tesis doctoral]. Universidad del Valle, Santiago de Cali, Colombia. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/9602/9405-0525503.pdf?sequence=1>
- Caamaño, A. (2013). El carácter interpretativo del lenguaje científico. *Textos de didáctica de la lengua y la literatura*, (64), 9-22. <https://www.grao.com/es/producto/el-caracter-interpretativo-del-lenguaje-cientifico>

- (1998). Problemas en el aprendizaje de la terminología científica. *Alambique. Didáctica de las ciencias experimentales*, (17), 5-10.

Caamaño, A., & Irazoque, G. (2009). La enseñanza y el aprendizaje de la terminología química: magnitudes y símbolos. *Educación Química EduQ*, (3), 46-55.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3702978>

Cabrera, H. G. (2016). *Aportes a la enseñanza de la química a partir de un estudio histórico filosófico de la experimentación asociada a la combustión para profesores en formación inicial* [Tesis doctoral]. Universidad del Valle, Santiago de Cali, Colombia.
<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/9602/9405-0525503.pdf?sequence=1>

Centro Español de Metrología. (2006). *El sistema internacional de unidades SI*. (8ª Ed.).
<https://www.cem.es/sites/default/files/siu8edes.pdf>

Centro Español de Metrología. (2018). *Revisión del SI: Un SI para el siglo XXI*.
https://www.cem.es/sites/default/files/2021-01/52344_RevisionDelSi_Linea.pdf

Córdova, D. (2012). El texto escolar desde una perspectiva didáctico/pedagógica, aproximación a un análisis. *Investigación y Postgrado*, 1(27), 195-222.
<https://www.redalyc.org/pdf/658/65838676007.pdf>

Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Morata.

Furió, C., Azcona, R., & Guisasola, J. (2002). Revisión de investigaciones sobre la enseñanza-aprendizaje de los conceptos cantidad de sustancia y mol. *Enseñanza de las ciencias*, 20(2), 229-242.
<https://core.ac.uk/download/pdf/38990699.pdf>

- (1999). Dificultades conceptuales y epistemológicas del profesorado en la enseñanza de los conceptos de cantidad de sustancia y de mol. *Enseñanza de las ciencias*, 17(3), 359-376.
<https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.4067>

García, L. (2013). A vueltas con el mol: estrategias para explicar e introducir el concepto en secundaria. *Anales de la Real Sociedad Española de Química*, 109(3), 209-212.
<https://analesdequimica.es/index.php/AnalesQuimica/article/view/54>

General Conference on Weights and Measures. (2018). *Resolutions adopted, On the revision of the International System of Units (SI)*. (26ª Ed.). BIPM.

Gómez, R. (2004). Las unidades léxicas en español. *Carabela*, (56), 27-50.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7133613>

- Latorre, A., del Rinón, D., & Arnal, J. (1996). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Gràfiques.
- Matute, S., Capote, T., & Montilla, Y. (2014). Concepciones de los profesores acerca del concepto mol. *Revista Educación y Humanismo*, 16(27), 106-123. <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/2337>
- Milton, M. J. (2011). A new definition for the mole based on the Avogadro constant: A journey from physics to chemistry. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 369(1953), 3993-4003. <https://doi.org/10.1098/rsta.2011.0176>
- Padilla, K., Furió C., & Azcona R. (2005). Las visiones deformadas de la ciencia en la enseñanza universitaria de los conceptos de cantidad de sustancia y mol. *Enseñanza de las ciencias*, (Núm extra). <https://ddd.uab.cat/record/80201?n=en>
- Price, G. (2011). A skeptic's review of the New SI. *Accreditation and Quality Assurance*, 16(3), 121-132. <https://doi.org/10.1007/s00769-010-0738-x>
- Quílez, J., & Quílez, A. (2016). Clasificación y análisis de los problemas terminológicos asociados con el aprendizaje de la química: obstáculos a superar. *Revista Eureka sobre Enseñanza y divulgación de las Ciencias*, 13(1), 20-35. <https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/2950>
- Ramírez, T. (2003). El texto escolar: una línea de investigación en educación. *Revista de Pedagogía*, 24(70), 273-292. http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0798-97922003000200003&script=sci_abstract
- Scharf, R., & Middelmann T. (2016). Cambio de paradigma en el Sistema Internacional de Unidades (SI). Experimentos para el nuevo SI, *PTB Mitteilunge*, 126(2), 5-15. <https://oar.ptb.de/files/download/59e08f5d4c91849c2260b8f2>
- Wellington, J., & Osborne J. (2001). *Language and literacy in science education*. Prensa Universitaria Abierta.

Datos de correspondencia

Ilce Lourdes Chaspuengal Recalde

Universidad del Valle

Santiago de Cali, Colombia.

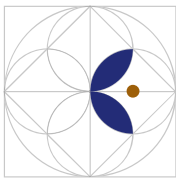
Dirección postal: 760034

Reserach ID: <https://orcid.org/0000-0002-9198-509X>

Email: Ilce.chaspuengal@correounivalle.edu.co



Esta obra está bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.



Programas de acceso a la educación superior en tres universidades de la región del Maule. Análisis Documental*

Programs for access to higher education in three universities in the Maule region. Documentary Analysis

* Bárbara Letelier Letelier

Letelier, B. (2021). Programas de acceso a la educación superior en tres universidades de la región del Maule. Análisis Documental. *Revista Convergencia Educativa*, (9), julio, 101-118. DOI: <http://doi.org/10.29035/rce.9.101>

[Recibido: 24 junio, 2021 / Aceptado: 02 julio, 2021]

RESUMEN

La Educación Superior enfrenta desafíos asociados a calidad y equidad. Una de las propuestas está relacionada con el concepto de inclusión, por lo que el objetivo de la investigación está centrado en el análisis de las directrices de tres programas de acceso a la educación superior de tres universidades chilenas de la región del Maule, por medio de la revisión del estado del arte. Dichos programas son el Programa de Acceso y Acompañamiento Efectivo a la Educación Superior desarrollado en la Universidad de Talca, el Programa de Atracción de Talentos en pedagogía de la Universidad Católica del Maule y el Propedéutico de INACAP. La metodología de trabajo está enmarcada en la revisión de documentos oficiales de los programas de acceso, utilizando investigación cualitativa con un diseño en modalidad de análisis documental. Los resultados arrojan que los programas trabajan con estudiantes de enseñanza media, reforzando competencias transversales y habilidades relacionadas con el proyecto de vida. Para futuras investigaciones, se propone revisar los resultados que han tenido dichos programas en relación con su trabajo, idealmente en algún estudio longitudinal, además de incluir en el análisis las percepciones de los estudiantes en relación con el desarrollo y desempeño de dichos programas.

Palabras clave: Inclusión, equidad, calidad, competencias.

* El presente trabajo forma parte de una investigación de tesis elaborada durante los años 2019-2020, para el Programa de Magíster en Educación de la Universidad Católica del Maule titulada "Programas de acceso a la educación superior en tres universidades de la región del Maule. Análisis documental. Trabajo dirigido por el Dr. Gerardo Sánchez Sánchez, con la autoría de Bárbara Letelier Letelier.

ABSTRACT

Higher Education faces challenges associated with quality and equity. One of the proposals is related to the concept of inclusion, so the objective of the research is focused on the analysis of the guidelines of three access programs to higher education of three Chilean universities in the Maule region, through the review of the state of the art. These programs are the Program for Access and Effective Accompaniment to Higher Education developed at the University of Talca, the Program for Attracting Talents in pedagogy at the Catholic University of Maule and the Propedeutic Program at INACAP. The work methodology is framed in the review of official documents of the access programs, using qualitative research with a design in the form of documentary analysis. The results show that the programs work with high school students, reinforcing transversal competences and skills related to the life project. For future research, it is proposed to review the results that these programs have had in relation to their work, ideally in a longitudinal study, in addition to including in the analysis the perceptions of the students in relation to the development and / or performance of said programs.

Key words: Inclusion, Equity, Quality, Competences.

1. INTRODUCCIÓN

La educación es un aspecto con el cual se convive desde el nacimiento; la relación de apego con las figuras paternas, las interacciones sociales al interior de la familia y grupos cercanos, el ingreso a la escuela, liceos o universidades, son experiencias que configuran la personalidad y conducta de una persona a través del tiempo (Luengo, 2004).

Bajo ese contexto, se puede decir que la educación es un proceso que acompaña al ser humano a lo largo de su vida, dejando en evidencia que su proyección vital es mucho más clara y provechosa cuando entidades como la escuela se ocupan de fortalecerla (Santana et al., 2010, citado por Santana et al., 2012).

En la actualidad, las entidades de educación superior cumplen el rol de responder a aquellos estudiantes provenientes de contextos vulnerables, que les permite suministrar una oportunidad de integración. En ese contexto, los programas de transición educativa suelen apoyar a los estudiantes que ingresan a la educación superior en escenarios adversos, aun cuando no constituyen la única solución (Leyton et al., 2012).

El aportar al acceso equitativo en la educación superior, se ha transformado entonces en uno de los desafíos que poseen las naciones. La gran mayoría de los sistemas, han tenido deficiencias a la hora de encontrar una forma adecuada, de calidad y con oportunidades masivas, a fin de propiciar la inclusión (Zúñiga et al., 2015).

En definitiva, la inclusión busca generar oportunidades de acceso, permanencia y egreso de la universidad para estudiantes con talento académico, idealmente propuesto para aquellos que son partícipes de contextos vulnerables. Se estima que estos estudiantes puedan ser parte de la educación superior, ya que el talento está repartido de forma igualitaria en la sociedad, por tanto, se deben generar las opciones para fortalecerlo (Lizama et al., 2018).

De acuerdo con lo expuesto, la presente investigación se enfocó en analizar las directrices de los programas de acceso inclusivo a la educación superior de tres universidades chilenas de la región del Maule, en el contexto de los actuales desafíos de calidad y equidad. Dichos programas son el Programa de Acceso y Acompañamiento Efectivo a la Educación Superior desarrollado en la Universidad de Talca, el Programa de Atracción de Talentos en pedagogía de la Universidad Católica del Maule y el Propedéutico INACAP.

2. MARCO TEÓRICO

El concepto de educación puede ser definido como la idea de perfeccionamiento, haciendo alusión a los cambios de estado que poseen las personas, destacando la necesidad de fortalecerse, siendo este un proceso de crecimiento paulatino, donde incluyen factores de índole diversa (del Pozo et al., 2004).

Desde aproximadamente los años 80 hasta la actualidad, se ha puesto cierto énfasis en los procesos de aprendizaje, lo cual llegó paulatinamente a la universalización de la educación escolar y masificación de la educación superior. En torno a lo anterior, se desglosa la importancia social que tiene el aprendizaje, así como también la movilidad social que lo incentiva (Sevilla & Montero, 2018).

2.1. Sistema educativo

El sistema educativo en Chile posee cuatro niveles dentro de su organización: educación parvularia, básica, media y superior. La educación básica y media posee tres modalidades, siendo éstas la educación regular, especial y para adultos, además dentro de la educación media se pueden encontrar tres formaciones diferentes: humanista-científico, técnico profesional y artística.

El sistema educacional es regulado por la Constitución Política de la República de Chile de 1980, la Ley General de Educación (LGE) y la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza (LOCE). Estas dos normativas definen los principios y fines de la educación parvularia, escolar y superior; los derechos y deberes de los integrantes del sistema escolar (incluyendo el rol del Estado); los niveles y modalidades educativas existentes en el sistema; los requisitos para el reconocimiento oficial de los establecimientos que imparten educación parvularia, escolar o superior; y el marco institucional que permite velar por un sistema educativo equitativo y de calidad (MINEDUC, 2017, p. 23).

Respecto de la educación superior, en este nivel, existen tres tipos de proveedores organizados en diferentes instituciones de educación superior según el tipo de certificación que entregan (Ley N° 20.370), estos son: Universidades, Institutos Profesionales (IP) y Centros de Formación Técnica (CFT).

Las universidades, son instituciones de educación superior que otorgan diversos grados académicos, títulos profesionales con o sin licenciaturas y títulos técnicos. Además, son las únicas que otorgan los grados académicos antes mencionados y se clasifican en privadas y tradicionales.

Los Institutos profesionales (IP) entregan títulos profesionales y técnicos, sin licenciaturas. Por otra parte, los Centros de formación técnica (CFT) ofrecen títulos técnicos.

Cada una de las instituciones de educación superior, puede someterse a los procesos de acreditación, el cual se ocupa de evidenciar la calidad que posee cada organismo en relación a los procesos educativos. Dicho proceso se realiza por un ente previamente aprobado por el estado (Barrientos & Araya, 2018).

2.2. Masificación de la educación superior

En la década del 80, la tasa de la educación terciaria mostró un aumento progresivo, por tanto, la educación básica y media también había alcanzado altos niveles de cobertura. Lo anterior, conlleva a un nuevo rol protagónico de la educación superior y con ello eleva los niveles de pobreza, traducidos en más años de escolarización (Rama, 2009).

En base a una sociedad globalizada, se ha puesto énfasis en la implementación de un diagrama de aprendizaje constante, lo cual ha ido mutando en la universalización de la educación escolar y masificación de la educación superior, esto a nivel mundial. En torno a lo anterior, se hace énfasis en dos aspectos relevantes, el primero tiene que ver con el énfasis en las funciones sociales que posee el aprendizaje, que se relacionan con el aporte social, laboral, democrático y que llevan a la movilidad social de las personas. Por otra parte, se observa que la función del aprendizaje se relaciona con la economía y productividad de un país o región y como ello debe ir adaptándose a través del tiempo (Sevilla & Montero, 2018).

En América Latina, se observa que las instituciones de educación terciaria deben desarrollarse y fortalecerse en relación a la pluralidad y plasticidad, para poder asegurar el ingreso y proceso en condiciones de calidad y equidad educativa, esencialmente para sectores vulnerables (Ramos & López, 2019).

El crecimiento de la educación terciaria se ha centrado principalmente en las universidades y no necesariamente en los institutos profesionales o en los centros de formación técnica, manifiestamente desestimados por parte de los regímenes educativos. Las universidades ofrecen carreras de mayor duración y con costos más elevados en comparación con los IP y CFT; éstas reciben más recursos estatales y beneficios, al igual que mayor atención y revisión de sus procesos, lo que redundaría en mayores ingresos a sus egresados (Miranda, 2016).

“La significación de la masificación de la educación superior se reafirma y completa con el reconocimiento del vínculo entre equidad y calidad en este nivel como elementos indivisibles” (Ramos & López, 2019, p. 294).

Actualmente, alrededor del 50% de la matrícula de la formación superior técnico profesional está contemplada por Institutos Técnicos Profesionales (IP) y Centros de Formación Técnica (CFT), donde el

60% de los estudiantes pertenece al sector más pobre de la población chilena (CINDA, 2008, citado en Barrientos & Navío, 2015).

La masificación y expansión de la educación superior traen como consecuencia la creación y desarrollo de ciertas instancias e instituciones que consiguen que familias de bajos recursos económicos sean parte de una educación de bajo estándar, observándose que el alto estándar es reservado para la élite (Cepeda et al., 2019).

Según Cepeda et al. (2019) como consecuencia de la masificación de la educación superior, hay instituciones que quedan relegadas a las segundas categorías ofreciendo educación regular; dichas instituciones corresponden principalmente a las entidades que generan una mayor cantidad de vacantes con el único objetivo de asegurar ingresos, pero a su vez, no son reconocidas por la calidad de sus currículos. Este mismo autor refiere que, en el caso de los técnicos y profesionales de nivel medio, la situación varía. Las familias que disponen de mayor capital económico y educativo, acceden a las universidades del Consejo de Rectores de Chile, privilegiando la excelencia en investigación; en el caso en que los padres son trabajadores no calificados o con escolaridad disminuida, hay un mayor ingreso a las universidades no selectivas.

Además, dentro del contexto de educación terciaria, no solo se observan barreras académicas y/o económicas, sino que también psicológicas, asociadas primordialmente con la motivación y contexto cultural, que traen consigo mayor deserción y, por ende, un porcentaje más reducido de titulaciones para estudiantes que vienen de sectores de ingresos bajos (Cepeda et al., 2019).

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2017) las principales causas de deserción son la falta de vocación, factores económicos y bajo rendimiento académico. Dichos factores tienen que ver con las dificultades de muchas instituciones de educación superior, para adaptarse a la diversa población estudiantil actual.

En ese sentido, “la masificación de la educación superior y con ello el ingreso a la educación terciaria, no significa que los estudiantes aseguran su egreso de dichas instituciones” (Jiménez & Lagos, 2011, p.133).

2.3. Proyecto de vida y juventud

Otro concepto visible en el contexto de educación terciaria es el proyecto de vida, el cual considera el concepto de vida no solamente como algo biológico, sino que se habla de la habilidad de los seres humanos para trascender en cuanto a su actuar (Daset, 2013).

Dentro del desarrollo del ser humano, existen factores que pueden ser considerados a la hora de revisar su historia vital, uno de ellos es el proyecto de vida, que puede ser definido como:

Una construcción intencional y activa desarrollada a lo largo de la vida; un proceso no lineal concretado en un plan de acción abierto a las oportunidades ofrecidas por el contexto; un proceso complejo donde la inteligencia emocional juega un papel relevante (Romero, 2009, citado en Santana et al., 2012, p. 27).

El proyecto de vida se define como un continuo que ordena y organiza lo que se quiere lograr y obtener personal y socialmente. Dicha construcción, tiene estrecha relación con el entorno social en el cual se fecunda. Por lo tanto, las expectativas y visiones futuras se relacionan con el contexto social e histórico que poseen las personas (García, 2017).

A la hora de elegir o seleccionar una carrera universitaria, los jóvenes poseen varios factores influyentes, entre los cuales se encuentran el contexto de desarrollo y sus características personales, así como su historia de vida y experiencias pasadas (Carrasco et al., 2014).

Entonces, los estudiantes seleccionaran sus carreras observando factores económicos, calidad y prestigio de la institución y progresión académica (García & Moreno, 2012).

2.4. Desafíos de las Instituciones de Educación Superior

Los desafíos orientados a mejorar la educación superior van de la mano con la implementación de medidas que deben llevar a cabo las entidades educativas en el ámbito terciario.

Las reformas y formas de proceder de la educación superior deben mantener relación con contextos que permitan mayor equidad (Ramos & López, 2019).

Las universidades, tienen como reto ayudar al alumnado más desfavorecido durante sus procesos de admisión y continuidad de estudios, así como también ajustar procedimientos de postulación a la universidad (OCDE, 2018).

3. METODOLOGÍA

La investigación se enmarcó en un enfoque cualitativo (Pérez, 2004), en una revisión documental de diferentes programas de acceso a la educación superior de tres universidades chilenas de la región del Maule. El diseño de investigación asume la modalidad de análisis documental, utilizando materiales oficiales de los programas de acceso inclusivo a la educación superior de tres instituciones que funcionan en la Región del Maule. En caso del programa PACE Utaica, se hizo una revisión de las bases oficiales del programa. En relación a PAT UCM, se hizo una revisión del documento de admisión y requisitos del programa. Y, por último, en el caso del propedéutico Inacap, se hizo una revisión del documento de presentación del programa y material instruccional. Las fuentes mencionadas corresponden a documentos

publicados en el sitio web de cada institución educativa, tratándose de documentos públicos, siendo éste el criterio de selección de dichas fuentes.

El análisis de los documentos mencionados se realiza por medio de una lectura y revisión general y luego exhaustiva de éstos. A raíz de la revisión, se confecciona una tabla comparativa con los conceptos claves, creando categorías con los componentes característicos, con el fin de representar sustancialmente lo contenido en los escritos.

Es relevante precisar que dentro de las limitaciones presentadas en esta revisión, es pertinente referir que una de las dificultades hace alusión a la escasa oportunidad de acceso a otro tipo de documentos de la gestión realizada por los programas, ya que, si bien se logró obtener información general en torno a sus finalidades, describir competencias y hacer comparaciones, hubiera sido importante revisar cuáles son las estrategias o técnicas de trabajo que posee cada uno de ellos para cumplir los objetivos que se proponen. Dicha información no se encuentra disponible para utilización general, por tanto, no fue posible verificar estos datos.

4. RESULTADOS

Tabla 1

Comparación programas de acceso a la educación superior.

Categoría	PACE Utalca	Propedéutico Inacap	PAT UCM
Objetivos	Favorecer el desarrollo integral a través del reforzamiento de competencias, habilidades transversales (cognitivas, intrapersonales e interpersonales) que les ayuden a los estudiantes en la construcción de sus proyectos de vida, en su dimensión individual como social. La idea es que puedan explorar sus vocaciones; que aprendan a resolver problemas; que visualicen que el egreso del liceo representa la apertura de diversas posibilidades de trayectoria que podrán elegir, para lo cual la preparación recibida les entrega herramientas que necesitarán aplicar.	Colaborar en el mejoramiento de los resultados de aprendizaje de sus alumnos, así como la orientación académica y vocacional, para propender en ellos una consecución de Estudios Superiores exitosa.	Posibilitar el acceso a la universidad, de aquellos estudiantes destacados que se interesan por la carrera de pedagogía.
Población de trabajo	Jóvenes de tercero y cuarto medio.	Jóvenes de cuarto medio.	Estudiantes de tercero y cuarto medio, cuyo promedio está dentro del 10% del mejor rendimiento académico de su generación y que tienen orientación o interés por seguir la carrera de pedagogía.
¿Qué se trabaja?	Habilidades transversales (cognitivas, intrapersonales e interpersonales).	En herramientas para poder enfrentar la educación superior (lenguaje, matemáticas y proyecto de vida).	Desarrollo personal y vocación pedagógica, habilidades comunicativas y de pensamiento lógico-matemático.
Lugar de trabajo	Establecimientos educativos seleccionados.	Se desarrolla en la sede de Inacap los sábados y tiene una duración de 16 sesiones.	Universidad Católica del Maule, sede San Miguel en Talca.
Competencias que fortalece	Competencias/habilidades transversales cognitivas, intrapersonales e interpersonales, que se hagan a través de acciones para las cuales no se prescriben las asignaturas, ni los espacios de aprendizaje, ya que se busca que estas competencias/habilidades puedan permear todo el currículo (todas las asignaturas) y todos los espacios formativos.	Responsabilidad, autonomía y trabajo en equipo.	Habilidades pedagógicas, académicas y psicoafectivas.
Requisitos	Establecimientos educacionales públicos de enseñanza media joven, diurnos, con altos porcentajes de vulnerabilidad escolar, lo que implica un trabajo con contextos institucionales y socioculturales muchas veces complejos.	Participar del proceso de postulación.	Tener un rendimiento académico destacado, dentro del 10% mejor de su generación y tener interés por la carrera de pedagogía.

La Tabla 1, muestra las principales características de los programas de acceso a la educación superior, contemplando aspectos esenciales para su conocimiento y comprensión.

La población objetivo prevista por los programas de acceso a la educación, corresponde principalmente a estudiantes de los últimos años de educación secundaria, tercero y cuarto medio en el caso del programa PACE Utalca y PAT UCM; en el de Propedéutico Inacap solamente cuarto medio. Además, en el caso de PAT UCM, los estudiantes deben tener un buen rendimiento académico (estar dentro del 10% de mejor rendimiento) y tener interés por seguir estudios superiores en pedagogía. En el caso del programa PACE Utalca, si bien todos los estudiantes de tercero y cuarto año pueden participar, no todos tienen la posibilidad de ser un estudiante PACE habilitado, ya que para ello también se considera su puntaje ranking. Lo anterior, hace alusión a lo mencionado por Vergara & Peredo (2017) quienes dan cuenta de la importancia que tiene el rendimiento académico como un factor relevante ante los resultados académicos futuros, independiente de los puntajes obtenidos en la prueba de acceso a la educación superior.

En relación a las competencias que se pretende fortalecer en los programas, se observa que PACE Utalca se centra principalmente en fortalecer habilidades transversales, las cuáles se dividen en cognitivas, interpersonales e intrapersonales. En torno al Propedéutico INACAP, se fortalecen competencias necesarias para enfrentar la vida universitaria, específicamente vinculadas a las áreas disciplinarias de lenguaje, matemáticas y de una mirada más integral a la proyección de vida. Por último, el PAT UCM, se centra en el trabajo de fortalecimiento de competencias vinculadas al desarrollo personal y vocación de profesor; así como también, habilidades de comunicación y pensamiento lógico matemático. En relación con lo anterior, es importante resaltar que los tres programas focalizan especial interés en fortalecimiento de habilidades necesarias para la inserción de los estudiantes en la vida universitaria, impulsando la progresión académica, sobre todo, hacia estudiantes que poseen condiciones desfavorables previas, con la intención que la nivelación en estas áreas favorezca su ingreso al contexto de la educación terciaria. Ahora bien, es importante considerar que la deserción no solamente se produce por el cambio en el interés inicial, sino que existen factores contextuales, conductuales y motivacionales que influyen, por tanto el dar a conocer a los estudiantes otro contexto educativo -diferente al que ellos han vivido o vivenciado- y mostrar los resultados que ello implica, los orienta a cambiar su conducta futura y obtener motivaciones internas y externas diferentes a las que han formado dado su contexto social (Daset, 2013).

Una visión comparativa de los tres programas de acceso a la educación superior, muestra en términos de similitudes que todos se constituyen como iniciativas o dispositivos de acción que pretenden superar el ámbito de lo cognitivo. Si bien es cierto, en todos ellos, existe un esfuerzo por asegurar conductas de entrada en los ámbitos de lenguaje y matemática, también hay un esfuerzo explícito por acciones que buscan fortalecer habilidades para la vida y la proyección de los estudiantes, situación que se relaciona con el desarrollo de un proyecto de vida, lo que según Barboza et al. (2017) se corresponde con la familia y la comunicación

que se puede lograr con ésta; por tanto, allí radica la importancia de considerar éstas habilidades en el trabajo de los programas, ya que al ser estudiantes de contextos vulnerables, propenden a mantener relaciones de comunicación familiar más disminuidas, teniendo menor probabilidad de generar un proyecto de vida claro.

Además, los tres programas se desarrollan en la educación media, tratando de aportar en la etapa previa del ingreso a la educación superior, apostando a la equidad educativa por medio del fortalecimiento de variadas competencias, disminuyendo la brecha académica. Lo anterior, da cuenta de la dificultad existente en la articulación de la enseñanza secundaria hacia la educación terciaria, donde sin duda los estudiantes de establecimientos más vulnerables se ven desfavorecidos; En la misma senda, la educación técnico profesional es la que se ve más perjudicada, ya que en general, no hay una conexión entre sus carreras técnicas de nivel medio con el nivel superior. En consecuencia, el trabajo generado por los programas muestra cómo se desarrolla la educación terciaria, sus exigencias, formas de trabajo e implicancias en general, abriendo así otro camino en la proyección de vida de los estudiantes secundarios lo que puede generar movilidad social en estos y a la larga mayor justicia social (Román, 2013).

De igual forma, dos de los tres programas estudiados (PACE- PAT), entregan un ingreso por vía alternativa a la institución de educación superior, lo que por una parte alude a la idea de que la PSU es una prueba que segrega socioeconómicamente y no permite que estudiantes vulnerables puedan desarrollar su talento de forma igualitaria (González et al., 2017). Desde ese punto de vista, estos dos programas se presentan como claros dispositivos que resaltan mecanismos de justicia social, sustentando la idea de que los talentos están distribuidos de forma igualitaria, independiente de la condición socioeconómica que los estudiantes tengan, lo cual concuerda con la idea base de la inclusión, que permite generar oportunidades de acceso, permanencia y egreso de la universidad, para que los estudiantes tengan la misma oportunidad de desarrollo de competencias (Lizama et al., 2018).

Observando las diferencias, éstas radican principalmente en el rendimiento académico, ya que no es una opción que se considere en el propedéutico. Sumado a ello, el lugar de trabajo también difiere, ya que en el caso de PACE Utaica, se realizan actividades tanto dentro como fuera de la institución de educación superior, lo que no sucede en PAT ni en Propedéutico, ya que los talleres se realizan en los campus correspondientes a cada entidad universitaria. Además, una gran diferencia, es que el programa PAT, prepara a los estudiantes para poder desempeñarse a futuro en un área en particular, que es la pedagogía, y su objetivo es que idealmente los estudiantes ingresen a la universidad; en cambio en los otros dos programas, la preparación es más genérica, no centrándose en una carrera en particular y teniendo como principales objetivos el favorecer el desarrollo integral (PACE) y mejoramiento de aprendizajes, orientación académica y vocacional; de lo anterior se deduce, que de cierta forma para acceder al PAT ya debe existir cierta claridad

de la proyección de vida en torno al desarrollo de un área profesional, no así en PACE Utalca y Propedéutico INACAP.

Dentro de las principales directrices de estos programas, se encuentra la etapa formativa de los estudiantes y la ampliación de equidad y acceso a la educación terciaria. Respecto a la etapa formativa, es que se orientan al trabajo con estudiantes de educación media, dando lugar al fortalecimiento de habilidades y competencias transversales para potenciar los recursos de los estudiantes, pensando en su posible ingreso a la educación superior, a fin entregar confianza a sus talentos y esfuerzos y disminuir la brecha académica y social existente.

Dicha preparación, responde a lo propuesto por Sevilla & Montero (2018), quienes plantean que el desarrollo de habilidades transversales y el aprender a aprender, son primordiales para la educación, o como lo mencionan Montes & Machado (2014), los que concuerdan que los estudiantes de educación terciaria deben ser preparados para desarrollarse en el contexto social en el cual participan, por tanto, requieren habilidades diversas para lograrlo.

Esto también, hace alusión a la proyección vital de los jóvenes, la que según Carrasco et al. (2014) se fortalece y se orienta a medida que se muestra otro contexto a los estudiantes y se les motiva a reconocer sus propias aptitudes, abordando así algunos de los factores que influyen en la construcción este proyecto vital, por consiguiente, en la alternativa de seguir una carrera universitaria y/o de la selección de ésta.

En relación a la ampliación de equidad y acceso a la educación terciaria, se refiere a que los programas se enfocan en conjugar la integración social y académica, ya que aquellos estudiantes de contextos vulnerables se ven afectados en las posibilidades de expandir su interacción social (Leyton et al., 2012).

Esta posibilidad de expandir su interacción social propende a desarrollar a largo plazo una equidad educativa y se presenta entonces como una condición sumamente necesaria para mejorar la movilidad social, sobre todo en aquellos grupos de población menos privilegiada, donde la educación se transforma en un arma importante para mejorar las condiciones de vida (OCDE, 2017).

Sintetizando, el desarrollo y gestión que pueden desempeñar los programas va orientado a generar otras instancias de comunicación y motivación en los estudiantes, lo cual tiende a un desarrollo más claro de sus proyectos de vida y por consiguiente mayores probabilidades de movilidad social (Leyton et al., 2012). Además, estos programas generan actualmente un aporte a disminuir esa brecha, utilizando una vía de acceso diferente a la PSU, que se presenta como un instrumento de evaluación que segrega socioeconómicamente.

Bajo ese prisma, las instituciones de educación superior, deben generar instancias responsables para facilitar la progresión académica y dar tiempos de adecuación, sobre todo a estudiantes de contextos vulnerables ya que debe entenderse la equidad e inclusión como derechos, definiendo que el proceso

académico de un estudiantes es responsabilidad personal, como de la institución de la cuál es parte, teniendo ésta la obligación de generar condiciones necesarias para la obtención de aprendizajes (Sobrero, 2018).

Sumado a lo anterior, es relevante que las universidades creen políticas de inclusión que tengan un impacto masivo ante la comunidad, ya que, si esto no ocurre, es un trabajo puramente interno y poco provechoso para el bienestar social general (Lizama et al., 2018). En definitiva, las reformas y formas de proceder de la educación superior deben ir de la mano con contextos que permitan mayor equidad en dicho nivel educativo (Ramos & López, 2019).

Además, las instituciones deben incluir en su proyección futura cambios y actualizaciones en pro del aprendizaje, ya que este impactará directamente en desempeño profesional y la estructura del empleo, la que, con el paso del tiempo, exigirá que la educación terciaria se expanda y haga cambios en relación a las competencias requeridas por el mercado laboral (OCDE, 2018).

En cuanto a las habilidades relacionadas con el mercado laboral, también se espera que las instituciones de educación terciaria identifiquen en los estudiantes sus proyecciones y capacidades y potencien su desarrollo para que éstos desempeñen un rol en la comunidad (Van de Werfhorst & Mijs, 2010, citado por Leyton et al., 2012).

Respecto a las diferencias entre estos programas, estas se relacionan con el lugar donde se ejecutan las actividades (colegio versus instituciones de educación terciaria), criterios de acceso (colegios seleccionados por vulnerabilidad versus postulación) y las habilidades trabajadas (unas transversales y otras orientadas directamente a la carrera de elección del estudiante). Sin embargo, estas discrepancias, los lineamientos de los programas, buscan proveer otro sistema de acceso y potenciar herramientas para la educación en los estudiantes.

A lo largo de la investigación, se ha revisado la temporalidad del sistema educativo chileno respecto a la educación terciaria: procesos de juventud y proyección vital, masificación de la educación superior, así como también los desafíos que debe asumir la educación y las instituciones que la imparten.

En esa perspectiva, la revisión teórica ha puesto de manifiesto la importancia que posee en la educación terciaria la equidad, la inclusión, y la calidad educativa, puesto que en la actualidad constituyen las grandes y urgentes demandas que enfrenta el sistema educativo en su conjunto. Ya que, si bien se están implementando acciones para disminuir la brecha económica (la gratuidad para familias vulnerables, por ejemplo), aún se debe avanzar en reducir las diferencias sociales y académicas, lo cual afecta profundamente en la progresión académica y egreso exitoso de las carreras universitarias por parte de los estudiantes (OCDE, 2017).

En ese escenario surgen los programas de acceso inclusivo, los cuales tienen en términos generales el propósito de lograr una mayor equidad en la educación superior, enfocándose en el potencial que muestran los estudiantes desde la educación escolar. Cuando se habla de inclusión, se piensa la idea de generación de oportunidades de acceso, permanencia y egreso de la universidad para estudiantes de forma igualitaria.

Los resultados del estudio documental que ha tenido como objetivo general analizar tres programas de acceso inclusivo a la educación superior de tres universidades chilenas de la región del Maule, permite establecer las siguientes conclusiones:

5. CONCLUSIONES

En primer lugar, en relación a las finalidades y población objetivo que instauraron los programas de las universidades de estudio, se verificó que los programas analizados se orientan a fortalecer las habilidades transversales en los estudiantes y prepararlos para su desempeño en la etapa universitaria. Además, dos de ellos se centran principalmente en la idea de que los talentos están democráticamente repartidos en la sociedad, indistintamente de la situación económica que los estudiantes posean. Dado lo anterior, los esfuerzos de los programas analizados se centran en la educación media, generando un trabajo con estudiantes de los últimos años de educación secundaria

En segundo lugar, en torno a las principales competencias que se pretende fortalecer por medio de los programas de acceso a la educación superior de tres universidades chilenas de la región del Maule, se evidenció que estos se centran en habilidades para la vida, priorizando no solamente lo cognitivo, sino que también habilidades de carácter transversal, las cuales van acorde a los requerimientos de la sociedad profesional.

En tercer lugar, al generar una comparación entre los programas de acceso a la educación superior de tres universidades chilenas de la región del Maule a fin de reconocer puntos de encuentro y diferencias entre sí, se observó que estos programas tratan de fortalecer las competencias de los estudiantes antes del ingreso a la educación superior, trabajando con estudiantes de educación media, sustentando la justicia social, permitiendo generar oportunidades de acceso, sin que ello signifique un esfuerzo decidido por asegurar su permanencia y egreso de la educación terciaria. Respecto a las diferencias entre estos programas, estas se relacionan con el lugar donde se ejecutan las actividades, criterios de acceso y las habilidades trabajadas. En cuanto a las actividades, las diferencias son que PACE Utaica utiliza las dependencias de la universidad y las instituciones educativas (liceos) para generar las actividades, PAT UCM desarrolla las actividades en sus dependencias, al igual que Propedéutico INACAP. En relación al acceso, las diferencias muestran que hay liceos seleccionados para trabajar dada su vulnerabilidad (PACE Utaica), y en otros el trabajo se genera por postulación (Propedéutico INACAP y PAT UCM). Por último, en cuanto a las habilidades, las diferencias radican en que PACE Utaica y Propedéutico INACAP se orientan más

al trabajo de habilidades transversales y PAT UCM a habilidades relacionadas directamente con la carrera de pedagogía.

Entonces, luego de la revisión del estado del arte y el análisis de los programas, se puede formular que:

Las políticas nacionales vinculadas a la educación superior deben propender a proporcionar herramientas que permitan no sólo el acceso, sino que también a la permanencia, egreso y titulación oportuna de la educación superior. Además, dar continuidad al trayecto que los estudiantes deben sobrellevar en la institución de educación superior. No es suficiente con el ingreso, ya que la idea fundamental es dar movilidad social a los estudiantes, especialmente de contextos vulnerables, por tanto, es necesario acompañar hasta la titulación.

Más que solamente programas de acceso, dichos dispositivos deberían ser transversales en la educación media, es decir, generarse instancias para el desarrollo de una proyección vital y del fortalecimiento de habilidades transversales como parte del proceso de enseñanza media, especialmente para aquellos estudiantes que no tengan claridad en su área vocacional o de interés laboral a futuro. Lo anterior, daría pie para una construcción más informada de su vida futura, así como también mayor orientación y ayuda para aquellos estudiantes cuyo entorno familiar no disponga de los recursos socioculturales para fomentar un impacto positivo en la construcción de su proyecto de vida.

Como otra medida de apoyo a la inclusión educativa, se hace necesario crear programas de acceso inclusivo orientados a carreras específicas, gestionando el interés vocacional de los estudiantes desde la educación secundaria. Lo anterior da lugar a crear más programas como PAT UCM, que fortalezcan habilidades específicas según los intereses de los estudiantes, lo cual también aportaría en la mantención de estos en su carrera, a un proyecto de vida más claro, a mejores oportunidades de desarrollo según los recursos personales de cada uno, teniendo como resultado profesionales con más vocación e interés por su desempeño en el mundo laboral.

Existe un desafío pendiente, que es el fortalecer las habilidades de aquellos docentes que reciben y trabajan directamente con los estudiantes en el primer año de ingreso, para que éstos generen ambientes de aprendizaje que promuevan la comprensión conductual, emocional, relacional, inclusiva y académica del desafío que implica la transición entre educación secundaria y terciaria, pero por sobre todo facilitando la integración de conocimientos, habilidades y actitudes que caracterizan a un ciudadano activo y participativo.

Todo con la finalidad de potenciar la progresión académica a partir de la claridad de la proyección trazada por los estudiantes y, por tanto, una mayor precisión en su proyección vital y desempeño profesional futuro, lo que disminuiría la tensión constante de los jóvenes en su elección por la educación versus el mundo del trabajo (Sepúlveda, 2013).

Respecto a las líneas investigativas que se pueden generar luego de este análisis, hay dos lineamientos claros: Por un lado, generar un estudio longitudinal, respecto a los resultados e impacto que han tenido los programas de acceso respecto al ingreso, permanencia y egreso de los estudiantes a la educación terciaria, de preferencia, este estudio considere información que provenga de los estudiantes con los cuales se trabaja, en relación a la pertinencia e interés de su participación en dichas instancias; así como también el impacto, que ellos reconocen, tiene el desarrollo de dichos programas en su progresión académica, perfeccionamiento de competencias y movilidad social.

Y, por otro lado, integrar instancias para fomentar la reflexión y potenciación de habilidades transversales e inteligencia emocional en el mundo actual en la educación media, lo cual trazaría ideas más claras en la proyección de vida de los estudiantes, donde dichos establecimientos educacionales actúen como precursores del acceso a la educación superior y que de esta forma articulen dichas ideas con la educación terciaria y en este caso con los programas de acceso inclusivo de forma paralela.

En síntesis, si bien se está haciendo un gran esfuerzo por parte de las entidades educativas y del gobierno por crear instancias de inclusión y equidad en la educación terciaria, estas no son suficientes para responder a las necesidades que poseen los estudiantes, ya sea por su condición socioeconómica, por su condición sociocultural o por la formación con la que cuentan. Si bien se está avanzando también en relación al financiamiento, no es suficiente con ingresar a estudiantes a la universidad, se requiere acompañar dichos procesos para evitar trayectos poco exitosos. Los estudiantes deben ser preparados en relación a conocimientos y habilidades que serán parte de su desempeño profesional, pero también se debe considerar sus competencias transversales asociadas al contexto social del cual provienen y al cual se van a enfrentar.

En relación a las limitaciones presentadas en esta revisión, se puede referir que una de las dificultades hace alusión a la escasa oportunidad de acceder a otro tipo de documentos de la gestión realizada por los programas, ya que si bien fue posible obtener información general en torno a sus finalidades, describir competencias y hacer comparaciones, hubiera sido importante revisar cuáles son las estrategias o técnicas de trabajo que posee cada uno de ellos para cumplir los objetivos que se proponen. Dicha información no se encuentra disponible para utilización general, por tanto, no fue posible suscribir estos antecedentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barboza, M., Moori, I., Zárate, S., López, A. Muñoz, K., & Ramos, S. (2017). Influencia de la dinámica familiar percibida en el proyecto de vida en escolares de una institución educativa de Lima. *Psicología Escolar e Educativa*, 21(2), 157-166. <https://doi.org/10.1590/2175-3539201702121094>
- Barrientos, C., & Navío, A. (2015). Formador de la educación superior técnico profesional: Percepciones sobre su trabajo docente. *Estudios Pedagógicos*, (41), 45-61. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052015000100003>
- Barrientos-Oradini, N., & Araya-Castillo, L. (2018). Educación Superior en Chile. *Revista Aletheia*, 10(2), 80-109. <http://dx.doi.org/10.11600/21450366.10.2aletheia.80.109>
- Cepeda, M., Bizama, M., Casanova, D., & Oliva, C. (2019). Propuesta metodológica para la obtención de un Indicador Nacional de Vulnerabilidad Académica: un insumo para políticas públicas y procesos de acreditación con foco en la equidad. *Cuadernos de Investigación en Aseguramiento de la Calidad*, (15). <https://www.cnachile.cl/SiteAssets/Paginas/cuadernos/Cuaderno%2015.pdf>
- Carrasco, E., Zuñiga, C., & Espinoza, J. (2014). Elección de carrera en estudiantes de nivel socioeconómico bajo de universidades chilenas altamente selectivas. *Calidad en la educación* (40), 95-128. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-45652014000100004>
- Daset, L. (2013). Proyecto de vida: una propuesta terapéutica que se enmarca en la psicología positiva. *ECOS, Estudos Contemporâneos da Subjetividade*, 3(2), 276-290. <http://www.periodicoshumanas.uff.br/ecos/article/view/1253>
- Del Pozo, M., Álvarez, J., Luego, J., & Otero, E. (2004). *Teorías e instituciones contemporáneas de educación*. Biblioteca Nueva.
- García, K. (2017). Construcción de Proyectos de Vida Alternativos (PVA) en Urabá, Colombia: papel del sistema educativo en contextos vulnerables. *Estudios Pedagógicos*, 43(3), 153-173. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052017000300009>
- García, J., & Moreno, C. (2012). Factores seleccionados al considerar una universidad. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(52), 287-305. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14023076012>
- González, P., Arancibia V., & Boyanova, D. (2017). Talento académico, vulnerabilidad escolar y resultados en la prueba de selección universitaria. *Estudios Pedagógicos*, 43(1), 171-191. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052017000100011>
- Jiménez, M., & Lagos, F. (2011). *Nueva geografía de la educación superior y de los estudiantes, una cartografía del sistema chileno, su actual alumnado y sus principales tendencias*. Universidad San Sebastián. <https://aequalis.cl/wp-content/uploads/2020/06/nueva-geografia-de-la-educacion-superior-y-de-los-estudiantes.pdf>

- Leyton, D., Vásquez, A., & Fuenzalida, V. (2012). La experiencia de estudiantes de contextos vulnerables en diferentes instituciones de educación superior universitaria (IESU): resultados de investigación. *Calidad de la educación*, (37), 61-97. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-45652012000200003>
- Lizama, O., Gil, F., & Rahamer, B. (2018). *La experiencia de la inclusión en la educación superior en Chile*. Universidad de Santiago de Chile. https://paiep.usach.cl/sites/paiep/files/documentos/EXPERIENCIA_DE_LA_INCLUSION_LIV-ilovepdf-compressed.pdf
- Luengo, J. (2004). *Teorías e instituciones contemporáneas de educación*. Biblioteca Nueva
- Ministerio de Educación (2017). *Revisión de las Políticas Educativas en Chile*. https://centroestudios.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/100/2017/06/CBR_Mineduc-WEB.pdf
- Miranda, G. (2016). Paradojas de la Modernización del Sistema Universitario Chileno. *Revista Latinoamericana*, 15(45), 345-361. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-65682016000300017>
- Montes, N., & Machado, F. (2014). Formación y desarrollo de competencias en la educación superior cubana. *Humanidades Médicas*, 14(1), 145-159. <http://scielo.sld.cu/pdf/hmc/v14n1/hmc10114.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2017). *Evaluaciones de Políticas Nacionales de Educación. Educación en Chile*. OCDE. http://archivos.agenciaeducacion.cl/Educacion_en_Chile_OCDE_Nov2017.pdf
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2018). *Revisiones de la OCDE sobre educación: principales conclusiones*. https://politicaspUBLICAS.uc.cl/wp-content/uploads/2018/05/Seminario_Desafios_Educacion_Chile_Paulo_Santiago_30Mayo2018_FINAL.pdf
- Pérez, G. (2004). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes*. La Muralla.
- Rama, C. (2009). La tendencia a la masificación de la cobertura de la educación superior en América Latina. *Revista Iberoamericana*, (50), 173-195. <https://doi.org/10.35362/rie500668>
- Ramos, G., & López, A. (2019). Masificación, equidad, educación superior: la universalización de la educación superior cubana. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 27(103), 291-316. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362019002701783>
- Román, C. (2013). Más programas propedéuticos en Chile. El discurso de los estudiantes en la Universidad Católica Silva Henríquez. *Estudios Pedagógicos*, 39(2), 263-278. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052013000200017>

- Santana Vega, L., Feliciano García, L., & Santana Lorenzo, A. (2012). Análisis del proyecto de vida del alumnado de educación secundaria. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 23(1), 26-38. <https://www.redalyc.org/pdf/3382/338230790004.pdf>
- Sevilla, P., & Montero P. (2018). Articulación de la educación técnica formal, no formal e informal: Garantías de calidad para un continuo educativo. *Cuadernos de Investigación en Aseguramiento de la Calidad*, (9).
https://www.researchgate.net/publication/328198394_Articulacion_de_la_educacion_tecnica_formal_no-formal_e_informal_garantias_de_calidad_para_un_continuo_educativo
- Sepúlveda, L. (2013). Juventud como transición: elementos conceptuales y perspectivas de la investigación en el tiempo actual. *Última década*, 21(39), 11-39. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-22362013000200002>
- Sobrero, V. (2018). Hacia una docencia inclusiva en la Educación Superior: La investigación sobre la propia práctica docente como herramienta de transformación. *Revista Chilena de Pediatría*, (89), 7-9. <https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062018000100007>
- Vergara-Díaz, G., & Peredo-López, H. (2017). Relación del desempeño académico de estudiantes de primer año de universidad en Chile y los instrumentos de selección para su ingreso. *Revista Educación*, 41(2), 95-104. <http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v41i2.21514>
- Zúñiga, C., Redondo, J., López, M., & Santa Cruz, E. (Ed). (2015). *Equidad en la educación superior: desafíos y proyecciones en la experiencia comparada*. El Desconcierto.
https://www.uach.cl/uach/_file/ed_superior-modelos-59df849066a6f.pdf

Datos de correspondencia

Mg. Bárbara Constanza Letelier Letelier

Universidad Tecnológica de Chile, INACAP, sede Talca.

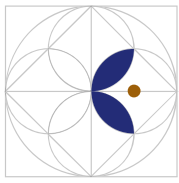
Talca, Chile.

Dirección postal: 3460000

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3577-6728>

Email: bconstanzal@hotmail.com





Sobre la revista

Convergencia Educativa, Revista Electrónica de Educación de la Facultad de Ciencias Educativas de la Universidad Católica del Maule, es una publicación electrónica semestral, editada por la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Católica del Maule (Chile), definida como una revista especializada en temáticas educativas, de carácter multidisciplinario, que publica aportes que se inscriben en la categoría de: artículos, revisiones documentales, estados del arte, reseñas, ensayos y afines, tanto de académicos e investigadores nacionales y extranjeros, como de estudiantes de post – grado.

Se propone contribuir al fortalecimiento de la investigación educativa, por lo que pretende ser un foro regional, nacional e internacional de convergencia de investigaciones sobre diversos campos disciplinarios, niveles y modalidades educativos; además de abordar temáticas de larga tradición investigativa como aquellos emergentes, poniendo especial atención a los vacíos en la producción intelectual educativa, de modo de favorecer la reflexión y la discusión en torno a posiciones teóricas y metodológicas diversas sobre los problemas que plantea el quehacer educativo, de modo de contribuir a la difusión y establecimiento de parámetros de calidad en los productos de la investigación educativa.

En **Convergencia Educativa, Revista Electrónica de Educación**, el lector encontrará también reseñas de publicaciones recientes sobre educación, entrevistas a académicos de reconocido prestigio, conferencias magistrales impartidas en eventos nacionales e internacionales, subsidios metodológicos; además de los resultados de las investigaciones de los estudiantes de postgrado en el ámbito de la educación.

Las secciones que comprende Convergencia Educativa, Revista Electrónica de Educación de la Facultad de Ciencias Educativas, son las siguientes:

Artículos de investigación

Investigaciones empíricas, revisiones y análisis documentales, intervenciones educativas o sistematizaciones de experiencias, estudios evaluativos o de diagnóstico, ponencias o comunicaciones a congresos, etc. (12 a 20 páginas como máximo, incluyendo referencias bibliográficas, gráficos, tablas, anexos u otros).

Ensayos

Reflexiones acerca del fenómeno educativo que contribuyan a la reformulación o conceptualización de un problema, tema o metodología, que se ubiquen en el debate actual sobre el tema y manejen una bibliografía pertinente y actualizada. (12 a 20 páginas como máximo, incluyendo referencias bibliográficas, gráficos, tablas, anexos u otros)

Reseñas de libros

Del ámbito educativo o de disciplinas cuyas reflexiones hagan referencia a él (3 a 8 páginas como máximo).

Alcance y política editorial

Convergencia Educativa, Revista Electrónica de Educación, recibirá sólo trabajos originales e inéditos. Será responsabilidad exclusiva de los autores cautelar esta disposición, correspondiendo al Comité Editorial de Convergencia Educativa, Revista Electrónica de Educación, sólo la evaluación de la calidad intrínseca de los trabajos recibidos mediante los sistemas de arbitraje establecidos para este efecto.

Cada trabajo recibido por, **Convergencia Educativa, Revista Electrónica de Educación**, para su eventual publicación, es enviado a dos árbitros bajo la modalidad de revisión ciega. Cada árbitro recibirá una copia del trabajo (sin referencias de autores o afiliación a proyectos) y el protocolo de arbitraje de la revista. En el caso de diferencias significativas en los informes emitidos, el trabajo será enviado a un tercer árbitro. Desde la base de la triangulación de estos informes, el Director de la Revista, determinará su publicación o su rechazo. En todos los casos, se informará al (la) autor(a) o autores(as).

Copyright

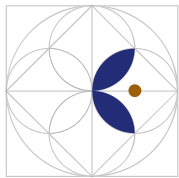
La propiedad intelectual de los artículos pertenece a los autores y los derechos de edición y publicación a **Convergencia Educativa, Revista Electrónica de Educación**. Los artículos publicados en la revista podrán ser usados libremente para propósitos educativos, académicos y de investigación, siempre y cuando se realice una correcta citación del mismo. El trabajo estará bajo licencia Creative Commons.

Patrocinadores

Convergencia Educativa, Revista Electrónica de Educación, es financiada y patrocinada por la Universidad Católica del Maule, Facultad de Ciencias de la Educación.

Antiplagio

La Revista Convergencia Educativa, Revista Electrónica de Educación, utiliza el programa antiplagio URKUND para garantizar la originalidad de los trabajos enviados.



Instrucciones para el envío de artículos

Lista de comprobación para la preparación de envíos

Como parte del proceso de envío, los autores/as están obligados a comprobar que su envío cumpla todos los elementos que se muestran a continuación. Se devolverán a los autores/as aquellos envíos que no cumplan estas directrices.

- El envío no ha sido publicado previamente ni se ha sometido a consideración por ninguna otra revista (o se ha proporcionado una explicación al respecto en los Comentarios al editor/a).
- El archivo de envío está en formato Microsoft Word.
- Siempre que sea posible, se proporcionan direcciones URL para las referencias.
- El texto tiene interlineado sencillo; 12 puntos de tamaño de fuente; se utiliza cursiva en lugar de subrayado (excepto en las direcciones URL); y todas las ilustraciones, figuras y tablas se encuentran colocadas en los lugares del texto apropiados, en vez de al final.
- El texto se adhiere a los requisitos estilísticos y bibliográficos resumidos en las Directrices del autor/a, que aparecen en Acerca de la revista.

Directrices para autores/as

Forma y preparación de manuscritos

1. Consideraciones generales

- 1.1.** Los textos deben estar escritos en castellano, inglés y/o portugués, desarrollados en formato Word, tamaño carta.
- 1.2.** En la primera página debe figurar el título del trabajo en castellano, inglés y/o portugués, seguido del nombre y apellidos del autor (a) o los autores, institución a la que pertenece(n), teléfonos y correo electrónico.
- 1.3.** El título de la colaboración debe representar el contenido del artículo y permitir al lector situarse en el contexto específico que aborda. Se debe incluir también la traducción al inglés, en el caso de los textos en español y portugués. Los textos escritos en inglés deben incluir la traducción del título al español.

- 1.4. En caso de que el trabajo haya sido auspiciado o financiado por alguna institución, debe ser indicado al pie de página. De igual forma, los artículos derivados de un proyecto de tesis de postgrado deben indicar el nombre de la respectiva tesis, autor(es), así como del profesor(a) guía.
- 1.5. Los artículos deben incluir un resumen (abstract) que no exceda las 250 palabras; además de 3 a 5 palabras clave. Tanto el resumen como las palabras clave deben estar traducidos al inglés, en el caso de los textos en castellano o portugués. Los textos en inglés deben contener el resumen y palabras clave traducidos al castellano.
- 1.6. La extensión del trabajo debe fluctuar entre 12 a 20 páginas como máximo, en el caso de los artículos, incluyendo referencias bibliográficas, gráficos, tablas, anexos u otros. Las entrevistas y conferencias no tienen una extensión mínima ni máxima. Las reseñas deben fluctuar entre 3 y 8 páginas.
- 1.7. El tipo de letra debe ser Times New Roman, o Arial tamaño 12, empleando un interlineado de un espacio y medio, con un margen de 3 cms. por lado justificado.

2. Consideraciones referidas al texto

- 2.1. En caso de que el artículo se halle subdividido en secciones o apartados, los títulos deberán ir en negrita e irán precedidos por la numeración decimal, comenzando por 1., siguiendo por 1.1. o 2, según corresponda.
- 2.2. En la línea que da inicio a un nuevo párrafo se utilizará una sangría de cinco espacios en el margen izquierdo. Un párrafo que va a continuación de un título o un subtítulo no lleva sangría en su primera línea.
- 2.3. Las notas a pie de página serán utilizadas, preferentemente, para efectuar comentarios o agregar información que permitan ampliar la perspectiva de lo referido en el cuerpo del artículo. No hay límite de notas a pie de página, siempre que cumplan con lo señalado. Las referencias bibliográficas no deben incluirse como notas, ya que éstas deben aparecer en la lista al final del artículo.
- 2.4. Todas las tablas o gráficos incluidos en el documento deben poseer exactamente el mismo formato.
- 2.5. En el caso de adjuntar imágenes, estas deben estar en formato jpg, tiff, png y/o gif de alta resolución.
- 2.6. Las páginas o folios del documento enviado no debe incluir texto en las cabezas (headers).

3. Consideraciones referidas a la citación

- 3.1. Para las citas no textuales o de referencia general, se indicará entre paréntesis el apellido y el año; por ejemplo: (Morin, 2006). Si se trata de una fuente con dos autores, se procederá según el siguiente ejemplo: (Maturana y Varela 1984). En el caso de una fuente con más de tres autores se hará así: (Marchesi et al. 2001). Si la cita procede de una fuente indirecta, se tomará como ejemplo lo siguiente: (Cit. en Touraine 2006, p. 47).
- 3.2. Las citas textuales (en las cuales no se utilizará la letra cursiva, salvo que esta se encuentre en el texto original), serán presentadas de la siguiente manera. Cuando las citas no sobrepasen las cuatro líneas irán entrecomilladas e incorporadas en el párrafo. Las citas de más de cuatro líneas irán en párrafo aparte y exclusivo, sangrado a 10 espacios y sin comillas. Al final de cada tipo de cita se indicará entre paréntesis el apellido, el año y la página; por ejemplo: (Morin, 2006: 63). Si se trata de una fuente con dos autores, se procederá según el siguiente ejemplo: (Maturana y Varela 1984, p. 73). En el caso de una fuente con más de tres autores se hará así: (Marchesi et al. 2001, p. 98). Si la cita procede de una fuente indirecta, se tomará como ejemplo lo siguiente: (Cit. en Touraine 2006, p. 47).
- 3.3. Sólo si el (o los) autor(es) y el año han sido precisados claramente antes de introducir la cita, entonces se señalará exclusivamente el número de la página. En el caso de que la cita proceda de Internet, a continuación del apellido se escribirá “en línea” (la dirección electrónica específica será señalada dentro del listado de obras citadas).
- 3.4. El apego de la cita al texto original será pleno, reproduciéndose incluso las singularidades expresivas que pueda contener aquél, en cuyo caso, junto a la palabra o expresión que corresponda, se escribirá entre paréntesis sic.
- 3.5. La exclusión u omisión de alguna parte del texto original (ya sea de una o más palabras) será advertida en la cita poniendo entre corchetes tres puntos suspensivos en el sitio en que corresponda. Asimismo, serán puestas entre corchetes palabras o expresiones que, no hallándose en el texto original, resulta necesario introducir, ya sea para facilitar la fluidez de la lectura o bien para contextualizar una expresión o un contenido que podría resultar equívoca.
- 3.6. De acuerdo a las normas APA, al final del artículo se presentará un listado con las obras citadas, ordenado alfabéticamente según el primer apellido del autor principal. Si en el artículo se han citado dos o más obras de un mismo autor, estas se ordenarán cronológicamente, poniendo en primer lugar la más reciente (y escribiendo el apellido sólo en ésta; en las demás entradas se realizará una línea). Si coincide el año de edición, se diferenciarán agregando una letra después de éste (a, b, c).

3.7. Las referencias bibliográficas se elaborarán de acuerdo al siguiente criterio:

Libro completo de un solo autor

Apellido, coma, inicial del primer nombre, punto, año de edición entre paréntesis, punto, título del libro en cursiva, punto, ciudad de publicación, dos puntos, editorial, punto.

Ejemplo

García, R. (2000). *El conocimiento en construcción. De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de sistemas complejos*, Barcelona: Gedisa.

Libro completo de varios autores

Se indicarán todos los autores, siguiendo el orden anterior. Entre el penúltimo y el último autor (o entre el primero y el segundo, si son dos) se escribirá una “y” (&, en inglés).

Ejemplo

Ceberio, M. y Watzlawick, P. (1998). *La construcción del universo. Conceptos introductorios y reflexiones sobre epistemología, constructivismo y pensamiento sistémico*, Barcelona: Herder.

Capítulo de libro

Se indicará el autor, siguiendo el orden anterior. Después del año se indicará el nombre del capítulo (sin comillas ni cursiva). A continuación, y tras un punto, se escribirá “En”, agregando la inicial y el apellido (este último en mayúscula) del editor o compilador del libro. Después de una coma, se escribirá en cursiva el título de éste, agregando entre paréntesis la página inicial y final del capítulo (ambas unidas por un guión).

Ejemplo

Prigogine, I. (1998). Resonancias y dominios del saber. En M. Elkaïm, *La terapia familiar en transformación (183-188)*. Barcelona: Paidós.

Artículo de revista

Después del año de publicación se hará un punto y a continuación se indicará el título del artículo (sin comillas ni cursiva). Tras un punto, se indicará en cursiva el nombre de la revista. Después de una coma, se señalará el número de la revista y, tras otra coma, la página inicial y final del artículo (ambas unidas por un guión).

Ejemplo

Villalta, M. (2009) Análisis de la conversación: una propuesta para el estudio de la interacción didáctica en sala de clase. *Estudios pedagógicos*, 35 (1), 221-238.

Documentos electrónicos

En general, se procede de una manera similar a lo indicado arriba, incorporando al final de cada referencia la fecha de consulta y la dirección electrónica.

Ejemplo

Fredrickson, B. L. (2000, Marzo 7). *Cultivating positive emotions to optimize health and well-being. Prevention & Treatment, 3, Article 001a*. Extraído el 20 de Noviembre de 2011, de: <http://journals.apa.org/prevention/volume3/pre030001a.html>

Declaración de Privacidad

Los nombres y direcciones de correo-e introducidos en la “Revista Convergencia Educativa, Revista Electrónica de Educación” se usarán exclusivamente para los fines declarados por esta revista y no estarán disponibles para ningún otro propósito u otra persona.

Aviso de derechos de autor/a



Este obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento- NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.