

PRAXIS INVESTIGATIVA ReDIE

REVISTA ELECTRÓNICA DE LA RED DURANGO DE INVESTIGADORES EDUCATIVOS

VOL. 16, NO. 30

ENERO-JUNIO DE 2024

P I R

Junio 2024

Habilidades

Competencias



C O N T E N I D O

HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES: EL CASO DE DOCENTES DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS	12
<i>Giselle León León, Alejandro Durán Apuy, Gilberto Chavarría Arroyo y Adriana Zúñiga Meléndez</i>	
COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS CLAVES PARA UNA TESIS DOCTORAL CUALITATIVA	33
<i>Ivone Pacheco Guerrero</i>	
PROCESOS Y TRAYECTORIAS FORMATIVAS DE INVESTIGADORES DESTACADOS EN ESCUELAS NORMALES DE LA CIUDAD DE MÉXICO	46
<i>Inés Lozano Andrade y Laura Itzel Lozano González</i>	
MÉTODO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS BASADA EN LA MAYÉUTICA	60
<i>Enrique De La Fuente Morales, Sergio Adriel Ruiz Montalvo y Yoselin Pérez Calvo</i>	
APRENDE EN CASA. UN PROGRAMA EDUCATIVO DE CARÁCTER A-HISTÓRICO, INMEDIATISTA Y REACTIVO	68
<i>Manuel de Jesús Mejía Carrillo y Arturo Barraza Macías</i>	

INDIZADA EN:



INCLUIDA EN:



Desde 1998
en Internet...
Gracias
por acompañarnos.



Edutec



¿Dónde lo publico?

DIRECTORIO

DIRECTOR

Dr. Arturo Barraza Macías

COORDINADORA EDITORIAL

Dra. Anahí Citlalli Barraza Cárdenas

CONSEJO EDITORIAL

Miembros Internacionales:

Dr. Julio Cabero Almenara (*Departamento de Didáctica y Organización Educativa de la Facultad de Educación de la Universidad de Sevilla; España-UE*); **Dra. Milagros Elena Rodríguez** (*Universidad de Oriente: Venezuela*); **Dr. Sergio Tobón Tobón** (*Centro de Investigación en Formación y Evaluación; Colombia*); **Dra. C. Zaida Irene Nieves Achón** (*Facultad de Psicología. Universidad Central Marta Abreu de las Villas. Santa Clara; Cuba*); **Dr. José Antonio García Fernández** (*Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid; España*); **Dra. Giselle León León** (*División de Educología, del Centro de Investigación en Educación, Universidad Nacional Heredia; Costa Rica*).

Miembros Nacionales:

Dra. Patricia Camarena Gallardo (*Instituto Politécnico Nacional*); **Dr. Pedro Ramón Santiago** (*Universidad Juárez Autónoma de Tabasco*); **Dr. Víctor Luís Porter Galetar** (*Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco*); **Dr. Francisco Nájera Ruiz** (*Escuela Normal de los Reyes Acaquilpan, estado de México*); **Dra. Jacqueline Zapata Martínez** (*Universidad Autónoma de Querétaro*); **Dr. Manuel Ortega Muñoz** (*Universidad Pedagógica de Durango*); **Dr. Luis Felipe El Sahili González** (*Universidad de Guanajuato*); **Dra. Zardel Jacobo Cupich** (*Proyecto de Investigación Curricular de la Unidad de Investigación Interdisciplinaria en Ciencias de la Salud y de la Educación UIICSE de la FES-IZTACALA-UNAM*); **Dr. José Luís Pariente Fragoso** (*Universidad Autónoma de Tamaulipas*); **Dr. Miguel Álvarez Gómez** (*Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara*); **Dra. Alicia Rivera Morales** (*Asociación Iberoamericana de Didáctica Universitaria*); **Dr. Héctor Manuel Jacobo García** (*Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Autónoma de Sinaloa*); **Dr. Roberto González Villarreal** (*Universidad Pedagógica Nacional; Unidad Ajusco*); **Dr. Ángel Alberto Valdés Cuervo** (*Instituto Tecnológico de Sonora*). **Dr. Pavel Ruiz Izundegui** (*Centro de Estudios, Clínica e Investigación Psicológica; Yucatán-Campeche*); **Dr. Víctor Gutiérrez Olivarez** (*Centro Sindical de Investigación e Innovación Educativa de la Sección XVIII del SNTE-CNTE*); **Dra. María de la Luz Segovia Carrillo** (*Colegio de Investigación y Posgrado del Instituto Universitario Anglo Español*); **Dra. Adriana De Jesús Salazar García** (*Universidad Guadalupe Victoria*).

CORRECCIÓN DE ESTILO

Mtra. Rosa de Lima Moreno Luna

PARES EVALUADORES EXTERNOS QUE PARTICIPARON EN EL PRESENTE NÚMERO

- Dr. Adán José Doria Velarde** (*Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, Perú*);
- Dr. Enrique Baleriola** (*Profesor lector de Psicología Social del Trabajo y las Organizaciones. Editor asociado de Psicoperspectivas Estudios de Psicología i Ciències de l'Educació. Universitat Oberta de Catalunya*);
- Dra. África Calanchez Urribarri** (*Universidad San Ignacio de Loyola, Lima Perú*);
- Dra. Teresita de Jesús Cárdenas Aguilar** (*Benessere. Centro de Intervención para el Bienestar Físico y Mental*);
- Dra. Edith Gutiérrez Álvarez** (*Escuela Normal Superior de México*);
- Dra. Irma Leticia Zapata Rivera** (*Universidad Autónoma de Sinaloa*);
- Dr. Mauricio Zacarías Gutiérrez** (*Escuela Normal Fray Matías de Córdova*);
- Mónica Leticia Campos Bedolla** (*Centro Universitario Contemporáneo; Universidad del Golfo de México*);
- Dra. María Leticia Moreno Elizalde** (*Facultad de Contaduría y Economía de la Universidad Juárez del Estado de Durango*);
- Dr. Octavio González Vázquez** (*Centro de Actualización del Magisterio en Durango*);
- Dr. Javier Damián Simón** (*Departamento de Ciencias Empresariales de la Universidad del Papaloapan*);
- Dra. Francisca Susana Callejas Ángeles** (*Benemérita Escuela Normal de Maestros*);
- Dr. Manuel de Jesús Mejía Carrillo** (*Universidad Pedagógica de Durango*);
- Dra. Luz Alicia Galván Parra** (*Instituto Tecnológico de Sonora*);
- Dra. Ana Marcela Mungaray Lagarda** (*Escuela de Humanidades de la Universidad Autónoma de Baja California*);
- Dr. José Ángel Vera Noriega** (*Centro de Investigaciones en Alimentación y Desarrollo A.C.*);
- Dra. Cecilia Ortega Díaz** (*Escuela Normal de Amecameca, Estado de México*);
- Dr. Víctor Gutiérrez Olivarez** (*Investigador independiente*).

PRAXIS INVESTIGATIVA ReDIE

La Revista Electrónica “PRAXIS INVESTIGATIVA ReDIE” (PIR) pretende impulsar la difusión de los resultados de la investigación educativa, social y humanista que, por su importancia, representen un avance substancial en el conocimiento epistemológico, teórico, metodológico e instrumental de sus respectivos campos de estudio.

La Revista Electrónica “Praxis Investigativa ReDIE” (PIR) se encuentra indizada en el Índice ARE, Actualidad Iberoamericana, Latindex, IRESIE, Dialnet, Clase, BIBLAT, Scientific Journal Impact Factor (SJIF 2018 = 8.058; SJIF 2019 = 8.347), Matriz de Información para el Análisis de Revistas (MIAR: ICDS = 3.5), Directory of Research Journals Indexing (DRJI), Open Academic Journals Index (OAJI) y Cosmos Impact Factor (2018 : 5.38) y ha sido incorporada a Google Metrics (h5-index: 5; h5-median: 8), Maestroteca (catálogo digital), índice de revistas de la Biblioteca Digital de la OEI-CREDI, índice de revistas mexicanas de educación del Centro de Investigación y Docencia, Bibliomedia (hemeroteca y biblioteca digital), el catálogo de revistas de política educativa del Observatorio Latinoamericano de Política Educativa, Livre (Portal para revistas de libre acceso), Active Search Results (motor de búsqueda especializada), la Red de Revistas Académicas en Ciencias Sociales y Humanidades, ¿Dónde lo publico? (catálogo digital), Semantic Scholar (motor de búsqueda especializada), la Biblioteca de Revista Electrónicas del Centro de Ciencias Sociales de Berlín (WZB), KindCongress - World With Science (catálogo digital), OpenAIRE/Explore (motor de búsqueda especializada), al catálogo de revistas del Grupo de Tecnología Educativa de la Universidad de Sevilla y Google Académico. Así mismo, somos signatarios de DORA: Declaración de San Francisco sobre la evaluación científica y se asumen los principios propuestos por el Manifiesto de Leiden para métricas de investigación.. La política editorial de la revista se compromete de manera explícita con el pluralismo metodológico, teórico y disciplinario presente en la actualidad en el campo de la investigación educativa, social y humanista.

Los trabajos presentados no reflejan necesariamente la opinión de la Red Durango de Investigadores Educativos, A. C. y son responsabilidad exclusiva de sus autores. Se autoriza la reproducción total o parcial de los trabajos indicando la fuente y otorgando los créditos correspondientes al autor. Correspondencia dirigirla a Josefa Ortiz de Domínguez No. 104, Fracc. Francisco Sarabia, Durango, Dgo. México. C. P. 34214. E-mail: praxisredie2@gmail.com

PRINCIPIOS DE ÉTICA Y POLÍTICA DE DETECCIÓN DE PLAGIO

La revista "Praxis Investigativa ReDIE" se adhiere a los "Principios éticos de los psicólogos y código de conducta: Sección 8: Investigación y Publicación" de la American Psychological Association <http://www.apa.org/ethics/code/>. Así como al "Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud: Título segundo. De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos" del Gobierno de México <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>. Para la publicación de artículos en esta revista es necesario que el(los) autor(es) garantice(n) el cumplimiento de los principios éticos de ambos documentos.

1. Compromisos de la revista

El Director de la revista es el responsable final de la publicación, o no, de los artículos postulados a la revista. Esta decisión se basará exclusivamente en criterios científicos y académicos proporcionados por los revisores externos.

Todos los miembros del Consejo Editorial y del Directorio de Evaluadores se comprometen a no utilizar, sin la autorización expresa del autor (es), la información generada por los originales enviados a la revista y no revelar información sobre ellos a personas ajenas al proceso editorial.

La revista verificará posibles plagios en los artículos postulados, sin embargo, es responsabilidad final del autor el contenido de su artículo y la posible violación de los derechos de autor de terceros. Para la verificación de posibles plagios la revista utilizará los siguientes programas gratuitos:

- Dupli Checker
- Plagium
- Plagiarisma

El director de la revista, los miembros del Consejo Editorial y del Directorio de Evaluadores se comprometen a no divulgar la

información relacionada con los artículos recibidos, y la correspondencia derivada del propio proceso de evaluación, a otras personas ajenas al proceso editorial (es decir, autores y revisores) de tal manera que el anonimato conserve la integridad intelectual del trabajo.

Todas las evaluaciones de los artículos serán llevadas a cabo bajo las condiciones de la más estricta confidencialidad, siendo responsabilidad del director de la revista la totalidad del proceso.

La revista se compromete a vigilar y preservar los principios éticos, a los que se ha adscrito públicamente, así como la calidad científica de la publicación.

La revista se reserva el derecho de retirar cualquier trabajo recibido, aceptado o ya publicado en caso de verificarse plagio, fraude científico, falsificación o publicación duplicada.

2. Compromisos de los revisores.

La revisión por pares deberá realizarse de manera objetiva, sin prejuicios de algún tipo (raciales, económicos, políticos, etc.), contribuyendo de manera efectiva y con un carácter académico a la decisión editorial; para esto los evaluadores se encargarán de hacer propuestas de mejora en los artículos asignados, de modo pertinente y, sobre todo, basados en su conocimiento como especialistas.

Los revisores se comprometen a mantener la confidencialidad antes, durante y después del proceso de revisión, así como declarar posibles conflictos de interés y respetar los tiempos de respuesta establecidos por la revista.

3. Compromiso de los autores (originalidad, plagio y conflicto de intereses).

Los autores se comprometen a enviar artículos originales libres de plagio. Así mismo, deberán indicar si han recibido financiamiento externo e indicar cualquier conflicto de interés que pueda existir.

Los autores se comprometen a realizar en su artículo las sugerencias y correcciones de errores que sugieran los informes de los evaluadores de los textos, y corregir y/o retractarse ante posibles errores detectados posteriormente.

El contenido de los artículos es responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen la opinión científica y la política editorial de la revista. Para su posible o potencial verificación los autores deberán almacenar por un plazo no menor a 5 años el material experimental o la información generada por las diferentes técnicas de investigación que le permitan proporcionar, de así requerirse, copias de los datos en bruto, las puntuaciones y, en general, del material que se considere relevante para los lectores interesados.

Los autores se comprometen a no realizar la divulgación pública de los contenidos de los informes de evaluación y la correspondencia con el director de la revista. Cualquier autor que actúe en este sentido pierde sus derechos a la protección de su privacidad por parte de la revista.

Cuando un autor identifica un error de contenido o forma en un artículo publicado en la revista, deberá informar al director de la revista y proporcionar la información necesaria para realizar las correcciones pertinentes.

INDICADORES PARA UNA POLÍTICA EDITORIAL DE CALIDAD

Con el objetivo de asegurar criterios mínimos de calidad en el proyecto editorial "PRAXIS INVESTIGATIVA ReDIE" se ha tenido a bien establecer los siguientes indicadores:

- a) Más del 50% de los artículos deberán de ser trabajos que comuniquen resultados de investigación originales (en este rubro se considera también la difusión de fichas técnicas de instrumentos de investigación).
- b) Más del 50% de los autores deberán de ser ajenos a la Red Durango de Investigadores Educativos, A. C.
- c) Se presentarán en cada número la cantidad de trabajos recibidos, aceptados y/o rechazados (en este rubro no se consideran las fichas técnicas de instrumentos de investigación).

En el presente número

- a) El 60% de los artículos son trabajos que comunican resultados de investigación.
- b) El 83% de los autores son ajenos a la Red Durango de Investigadores Educativos, A. C.
- c) Se recibieron 12 trabajos en total; se aceptaron 5 y se rechazaron 7.

Acumulativo (treinta números)

- a) El 74% de los artículos son trabajos que comunican resultados de investigación.
- b) El 90% de los autores son ajenos a la Red Durango de Investigadores Educativos, A. C.
- c) Se han recibido 365 trabajos en total; se han aceptado 240 y se han rechazado 125.

HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES: EL CASO DE DOCENTES DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS

SOCIO-EMOTIONAL SKILLS: THE CASE OF NATURAL SCIENCE AND MATHEMATICS TEACHERS

Giselle León León (1), Alejandro Durán Apuy (2), Gilberto Chavarría Arroyo (3) y Adriana Zúñiga Meléndez (4)

-
- 1- Doctora en Educación con pasantía en Investigación Educativa; actualmente se desempeña como docente e investigadora de la Universidad Nacional de Costa Rica. giselle.leon.leon@una.cr. <http://orcid.org/0000-0003-1198-4319>;
- 2.- Máster en Desarrollo Sostenible de la Universidad de Costa Rica, se desempeña como docente e investigador de la Universidad Nacional de Costa Rica alejandro.duran.apuy@una.ac.cr <https://orcid.org/0000-0001-6605-6048>;
- 3- Doctor en Ciencias de la Educación en la Universidad de Granada, España, actualmente se desempeña como docente e investigadora de la Universidad Nacional de Costa Rica, gilberto.chavarría.arroyo@una.cr <https://orcid.org/0000-0001-8586-7479>;
- 4- Doctora en Enseñanza de las Ciencias y la Tecnología de la Universidad de Granada España, actualmente se desempeña como docente e investigadora de la Universidad Nacional de Costa Rica, adriana.zuniga.melendez@una.cr, <https://orcid.org/0000-0002-7911-2288>
-

Recibida: 06 de febrero de 2024
Aceptado: 19 de abril de 2024

Resumen

El objetivo de este artículo fue analizar las habilidades socioemocionales de las personas docentes de ciencias naturales y matemáticas, así como en la forma en que estas se vivencian en los procesos educativos. El estudio se realizó desde el enfoque cualitativo dominante. Los sujetos de estudio fueron 36 docentes de ciencias naturales y matemáticas de las Direcciones Regionales de Educación de Nicoya, Sarapiquí, Puntarenas en Costa Rica (es una forma de organización geográfica de los servicios educativos, en nuestro país hay 27). Para recopilar la información, se empleó un cuestionario aplicado en línea y constituido por 14 preguntas abiertas. Se analizaron los datos de manera descriptiva se les dio validez a partir de la triangulación. Entre las principales conclusiones, se indica que las personas participantes de la investigación tienen las habilidades socioemocionales fortalecidas (bienestar emocional, autoimagen, autoconciencia emocional, autoconfianza, trabajo en equipo y resolución de conflictos), sin embargo, para poder lograr aprendizajes significativos y responder a las diferentes demandas del contexto sociocultural (violencia, drogas, poca disponibilidad de recursos, burocracia, entre otros), se están sobrecargando emocional y físicamente.

Palabras clave: Habilidades, socioemocionales, docentes, ciencias, matemática, secundaria

Abstract

The objective of this article was to analyze the socio-emotional skills of natural sciences and mathematics teachers, as well as the way in which these are experienced in educational processes. The study was carried out from the dominant qualitative approach. The study subjects were 36 natural sciences and mathematics teachers from the Regional Directorate of Education from Nicoya, Sarapiquí, and Puntarenas in Costa Rica (it is a way of geographically organizing educational services, in our country there are 27). To collect the information, an online questionnaire consisting of 14 open questions was used. The data were analyzed descriptively and validated through triangulation. Among the main conclusions, it is indicated that the research participants have strengthened socio-emotional skills (emotional well-being, self-image, emotional self-awareness, self-confidence, teamwork and conflict resolution), however, in order to achieve significant learning and respond to the different demands of the sociocultural context (violence, drugs, limited availability of resources, bureaucracy, among others), are becoming emotionally and physically overloaded.

Key words: Skills, socio-emotional, teachers, science, math, high school

Introducción

Diversos eventos han ocurrido a lo largo de la historia de la humanidad, los cuales desencadenaron en procesos de globalización, mismos que inciden en el desarrollo social, emocional, cultural, político y económico de la humanidad. Ejemplo de esto son los constantes avances científicos y tecnológicos, que hoy forman parte de la cotidianidad. De igual forma, a medida que el mundo se ha vuelto más interconectado, las personas interactúan con individuos de diferentes culturas y orígenes y las emociones se han transformado en un lenguaje universal que nos permite conectar y entender a personas de diferentes partes del mundo, superando barreras lingüísticas y culturales.

Estas demandas de la sociedad se trasladan a los procesos de formación, dado que se requiere que la persona profesional sea eficaz en su desempeño personal, social, laboral y familiar (León y Zúñiga, 2019).

En esta línea, en el primer seminario regional de desarrollo social “Educación en América Latina y el Caribe: la crisis prolongada como una oportunidad de reestructuración” (CEPAL, 2021) se resaltan grandes retos en cuanto a la calidad de la educación y desigualdad social, y hacen un llamado a que los procesos de formación sean promovidos desde el bienestar tanto para las personas docentes como para las personas estudiantes, es decir, impulsando el desarrollo de habilidades disciplinares, personales y sociales. En efecto, en la actualidad se requiere de un profesional con capacidad de equilibrio en su interacción social que sepa manejar las situaciones cotidianas o lo que es lo mismo, del grado de competencia con que maneje sus emociones. En el ámbito educativo, se ha separado el saber del ser, es decir, se ha separado lo racional de lo emocional, sin tomar en cuenta que los factores afectivos y las emociones repercuten de manera directa en la calidad del aprendizaje (Martínez, 2021).

Ahora bien, para delimitar el concepto de habilidades socioemocionales se debe partir de los elementos que contemplan emociones y afectos de las

personas, es decir, se debe tomar en consideración, inteligencia emocional, relaciones interpersonales, competencias emocionales, factores afectivos, habilidades blandas entre otras (Rodríguez-Jiménez & Herrera-Meza, 2020), estos componentes se entrelazan en un mismo hilo conductor: el desarrollo personal y profesional de la persona.

En este estudio se concibió a las habilidades socioemocionales como aquella capacidad que tiene la persona en el reconocimiento y manejo de sus emociones (autoconciencia emocional, autoimagen, autoconfianza, bienestar emocional, trabajo en equipo y resolución de conflictos) y cómo son aplicadas al entorno social en el que se desenvuelve (familia, estudio, trabajo, entre otros) (Tobón, 2017).

Esto por cuanto la persona profesional de la educación tiene como compromiso construir saberes disciplinares y coadyuvar en la formación integral del estudiante, abarcando aspectos personales y sociales para potenciar su desarrollo integral. Se busca formar individuos con convicciones axiológicas sólidas, éticos, responsables, contribuyentes al mejoramiento de la calidad de vida en su entorno, mediante un adecuado manejo emocional que facilite el trabajo en equipo y la resolución de problemas. Esto se logra mediante la aplicación de diversos saberes, actitudes, conocimientos y habilidades, gestionando los recursos necesarios para mejorar la calidad de vida y alcanzar tanto la realización personal como profesional, como parte de un proceso de mejoramiento continuo (Tobón, 2017).

Dentro de las investigaciones que se han realizado recientemente relacionadas a las habilidades sociales en el proceso educativo, destaca el estudio de Barrientos, Sánchez & García (2019). En dicho estudio se analizó la relación entre la formación emocional, que deben poseer los docentes, y su capacidad para gestionar el clima emocional y social del aula. La metodología de investigación es de tipo descriptivo. Los resultados muestran que el profesorado tiene la percepción de que no ha sido instruido en aptitudes emocionales y, por ello, siente la necesidad de ser formado en habilidades socioemocionales para poder gestionar las clases de forma positiva.

De igual manera Gutiérrez-Torres, & Buitrago-Velandia en el 2019, investigaron sobre la forma en que las habilidades socioemocionales de los docentes inciden en la gestión de los ambientes de paz en la escuela, teniendo en cuenta factores como el clima de aula, el conflicto escolar, la cultura de paz y las relaciones interpersonales, tanto entre docentes, como entre docentes y educandos.

Otro estudio acerca de las habilidades socioemocionales fue el realizado por Macarena Lozano-Peña, Mabel Sáez-Delgado y López-Angulo (2022), quienes caracterizaron elementos teóricos y metodológicos de investigaciones empíricas sobre competencias socioemocionales de docentes de primaria y secundaria, a través de una revisión sistemática de la literatura. En las conclusiones se señala la existencia de diversas posturas teóricas, conceptualizaciones y métodos de medición de las competencias socioemocionales de los docentes. De igual manera se resalta la necesidad de avanzar en la realización de investigaciones empíricas basadas en el consenso de un modelo teórico que represente los aspectos comunes de las teorías.

Si bien las habilidades socioemocionales han sido objeto de estudio de algunas investigaciones científicas, en los últimos años, particularmente en lo que respecta a su desarrollo. Se carece de investigaciones que hagan referencia a docentes de secundaria de ciencias naturales y matemáticas.

Tal como se indicó la naturaleza dinámica de las relaciones interpersonales y las influencias contextuales y situacionales a las que están expuestos los procesos educativos hacen de este cometido algo verdaderamente complejo y dinámico, por lo que en este estudio se va a analizar las habilidades socioemocionales de las personas docentes de ciencias y matemáticas, así como en la forma en que estas se vivencian en los procesos educativos.

Metodología

El estudio se realizó en el marco del proyecto “Promoción de habilidades científicas, matemáticas, tecnológicas, ciudadanas y pedagógicas en docentes de secundaria de zonas prioritarias (Sarapiquí, Nicoya, Desamparados y Puntarenas) bajo el enfoque de educación STEM”, de la Universidad Nacional de Costa Rica. La investigación respondió a un enfoque cualitativo dominante, ya que se complementó el componente cualitativo con algunos elementos cuantitativos usados en la presentación de los datos (Hernández- Sampieri, 2018). El tipo de estudio fue fenomenológico, por cuanto se analizaron las percepciones, ideas de las personas docentes de ciencias naturales y matemática en relación con las emociones en su desempeño laboral.

Las personas participantes del estudio fueron 36 docentes de ciencias naturales y matemáticas que trabajaran en centros educativos de secundaria de las Direcciones Regionales de Educación (DRE) de las localidades de Nicoya, Sarapiquí, Puntarenas.

Se llevó a cabo un muestreo no probabilístico intencional por conveniencia, incluyendo al colectivo docente de ciencias naturales y matemáticas que estuvieron dispuestos a colaborar con la investigación en el momento del estudio. Para recopilar la información, se empleó un formulario en línea (plataforma Google Form), constituido por 14 preguntas abiertas, en torno a las categorías: bienestar emocional, autoconfianza, autoimagen, autoconciencia emocional, trabajo en equipo y resolución de conflictos.

Para la construcción de los instrumentos se seleccionaron algunas habilidades socioemocionales que intervienen en el proceso de mediación pedagógica. Para cada habilidad se definieron los rasgos y los niveles de desempeño, estos últimos se categorizaron en ideal, en proceso y no deseado, tal y como se muestra en la tabla 1. Para el proceso de validación se solicitó la revisión de los instrumentos a las asesorías de ciencias naturales y matemática de las direcciones regionales de educación antes mencionadas.

Tabla 1.

Definición de los rasgos de las habilidades socioemocionales y los criterios para establecer el nivel de desempeño

Habilidad	Rasgos	Nivel de desempeño	Criterio
Bienestar emocional	Realiza acciones que permitan a la persona sentirse bien, tranquilo, maneja emociones y de esta forma hacer frente a las presiones del día a día, para lograr una vida sana, feliz y plena	Ideal	Propone acciones que permitan sentirse bien, tranquilo(a), es capaz de hacer frente a las presiones del día a día, señala sentirse, feliz y pleno(a) en su contexto personal y laboral
		En proceso	Propone acciones que permiten salir adelante con sus labores, no logra hacer un equilibrio entre el contexto personal y laboral
		No deseado	Propone acciones que evidencian malestar en el contexto laboral y familiar
Autoconfianza	Realiza con seguridad y confianza en sus capacidades las actividades y acciones que sean necesarias para lograr los objetivos planteados. Reconoce su talento de manera realista	Ideal	Identifica sus propias fortalezas y limitaciones, para desarrollar actividades y acciones que permitan lograr los objetivos planteados y no teme admitir que hay cosas que no sabe hacer. Sabe que pedir ayuda y colaborar con otras personas es una fortaleza, y no una señal de debilidad
		En proceso	Identifica más fortalezas que debilidades duda o se avergüenza de admitir que a veces necesita ayuda
		No deseado	Identifica solo fortalezas, refiere nunca haber requerido ayuda
Autoimagen	Reconoce sus destrezas, capacidades y limitaciones como persona	Ideal	Recibe comentarios de su desempeño de manera asertiva. Sabe procesar completamente estas emociones con calma y con una visión clara de los hechos para mejorar
		En proceso	Recibe los comentarios de su desempeño con algo de calma, pero sin una visión clara de los hechos, incorporando los comentarios negativos para mejorar
		No deseado	Recibe los comentarios de su desempeño de manera negativa considera que fueron injustos y mal infundados
Autoconciencia emocional	Valora sus sentimientos, pensamientos e identifica cómo incide la forma en que le perciben otras personas	Ideal	Utiliza herramientas emocionales para darle solución a un momento conflictivo. Identifica sus emociones para respaldar sus decisiones
		En proceso	Identifica la emoción, pero no las controla, lo cual puede afectar sus decisiones y su desempeño
		No deseado	Identifica la forma en que reaccionó, pero no logra reconocer la emoción, lo cual repercute negativamente en sus decisiones y desempeño

Continúa Tabla 1...

Trabajo en equipo	Trabaja de manera cooperativa y organizada con varias personas a partir de un objetivo en común	Ideal	Propone actividades o proyectos integrando el aporte consensuado de las personas que integran el equipo
		En proceso	Propone actividades o proyectos con otras personas, pero no indica el aporte de cada una. Indica que lo pudo hacer de manera individual
		No deseado	Propone actividades o proyectos en que es el único protagonista reflejando una posición del “yo, yo, yo”
Resolución de conflictos	Afronta contratiempos y situaciones a partir de la evaluación del problema de manera objetiva y plantea alternativas de solución efectivas	Ideal	Propone alternativas para superar los contratiempos y evaluar las situaciones problemáticas de manera objetiva. Asume la responsabilidad por sus actos
		En proceso	Propone algunas alternativas para superar los contratiempos y evaluar las situaciones problemáticas de manera objetiva. No siempre se hace cargo de sus propios errores
		No deseado	Es una persona que se justifica por situaciones erróneas o negativas, asume una posición indiferente ante las opiniones y circunstancias de los demás compañeros

Nota: elaboración propia

El análisis de los resultados se realizó de manera descriptiva, valorando elementos cualitativos y cuantitativos a través de frecuencias simples y porcentajes, el proceso de validación y análisis se dio mediante la triangulación por estamentos y entre estos, que se contrastó con elementos teóricos. Para mantener el anonimato de las personas participantes se sustituyeron los nombres por letras del alfabeto. De igual manera las preguntas abiertas se recodificaron a partir de las categorías previamente establecidas.

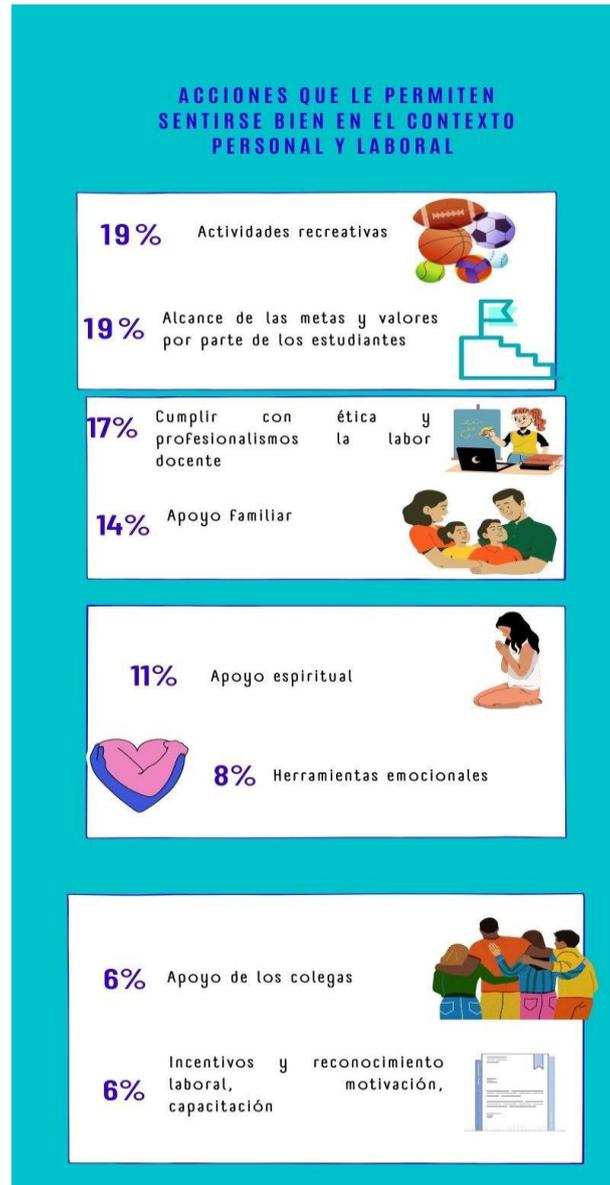
Resultados y discusión

En la profesión docente las habilidades socioemocionales adquieren una relevancia crucial, constituyendo elementos clave tanto en el desempeño de la actividad profesional como en el nivel de satisfacción que éstas producen en la persona docente. Autores como Bisquerra (2009) delimitan cinco habilidades emocionales que integran algunos aspectos del desarrollo social: conciencia emocional, regulación emocional, autonomía emocional, competencia emocional y competencias para la vida y el bienestar, esto por cuanto en el acto educativo confluyen aspectos sociales del entorno educativo, así como habilidades personales. Uno de los componentes que forman parte de las habilidades socioemocionales es el bienestar docente, el cual se ve determinado por las competencias emocionales de la persona y la puesta en marcha en el contexto educativo (Maryínez, 2021), es decir, es el resultado de la relación entre condiciones emocionales y sociales en que se ejerce la docencia, las cuales desencadenan actitudes y sentimientos positivos que repercuten en el desempeño y la percepción del rol profesional.

Lo expuesto por estos autores, concuerda con los resultados obtenidos en esta investigación, ya que las personas participantes consideran que el bienestar emocional está relacionado con el logro de metas de las personas estudiantes (ver Figura 1). Esto refleja el nivel de compromiso profesional del profesorado, que se destaca por su ética y profesionalismo al cumplir con sus responsabilidades laborales.

Figura 1.

Acciones que le permiten sentirse bien al profesorado de ciencias naturales y matemática



Nota: Elaboración propia cuestionario docentes, 2022

Por su parte, tal como se evidencia en la Figura 1, entre los componentes que les hacen sentirse bien a los docentes y les permite hacer frente a las presiones del día a día en su contexto personal y laboral, destaca el

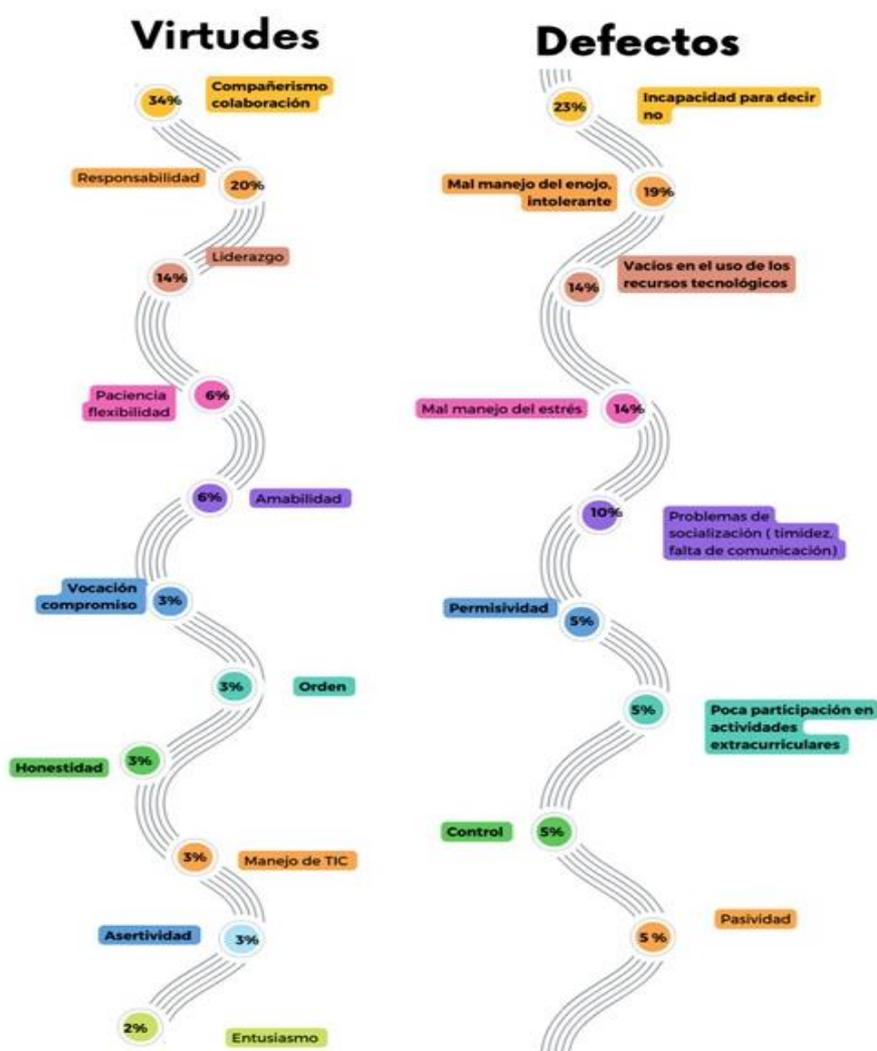
poder practicar alguna actividad física. Esto cuenta con respaldo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2022, que ha indicado que “La actividad física regular favorece la salud física y mental. Es beneficiosa para las personas de todas las edades y con cualquier capacidad, y nunca es demasiado tarde para empezar a ser más activo y menos sedentario a fin de mejorar la salud” (p.1). En efecto, practicar ejercicio físico genera beneficios tanto a nivel físico como emocional, ya que genera dopamina. La dopamina es un neurotransmisor que juega un papel importante en el sistema de recompensa del cerebro y está asociado con la sensación de placer y bienestar. Al realizar ejercicio físico, el cuerpo libera dopamina como parte del sistema de recompensa que motiva a seguir haciendo la actividad. Esto puede ayudar a generar una sensación de satisfacción y alegría después del entrenamiento, lo que contribuye a un mejor estado de ánimo y puede reducir el estrés y la ansiedad.

Otro de los componentes del bienestar resaltado por las personas docentes fue el apoyo que reciben tanto a nivel familiar, espiritual o laboral, evidenciando que el acto educativo es un acto social, de intercambio y que no queda limitado al salón de clases. Al respecto, Alvites-Huamaní (2019), menciona que un docente que perciba que su profesión es bien valorada y apoyada tanto por colegas como por los padres de familia puede contribuir directamente a mejorar su salud física y psicológica aumentando la satisfacción y maximizando el rendimiento de este en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este autor sostiene que la persona docente siempre está sujeta a la valoración social, esto por cuanto existe una cierta influencia de la sociedad a la hora de comprender el acto educativo. En este sentido el apoyo que las personas docentes reciben de sus familias es fundamental para su bienestar. Tener una red de apoyo en el hogar puede ayudar a las personas profesionales de la educación a lidiar con el estrés del trabajo, equilibrar sus responsabilidades profesionales y personales, y encontrar el apoyo emocional necesario para enfrentar los desafíos del aula.

Continuando con el bienestar emocional, las personas participantes de esta investigación resaltaron la importancia de hacer un equilibrio entre factores personales y laborales, para lo cual indicaron la necesidad de poder canalizar el estrés practicando alguna actividad recreativa como: caminar, practicar algún deporte, hablar con personas de su confianza. Además, consideran importante que su labor sea reconocida de manera positiva. Al respecto resaltaron que les genera bienestar cuando logran detectar el gusto de los educandos por la materia que se imparte, su capacidad para aprenderla y aplicarla en su vida diaria, y su éxito académico. Sobre este aspecto un docente indicó sentirse bien cuando “los estudiantes logran entender bien lo que les explico, cuando ellos manifiestan estar felices con mis clases, cuando veo el apoyo de mis compañeros en diversas situaciones o el apoyo que se le da a otros” (AB, comunicación personal, 26 de abril de 2022). Estos aportes expuestos por los docentes resaltan su compromiso profesional al sentir bienestar cuando los educandos alcanzan habilidades para desempeñarse en la vida y a su vez el profesorado experimenta una profunda satisfacción y sentido de logro en su trabajo.

Por otra parte, en relación con la autoconfianza, en la Figura 2 se muestran las principales virtudes y defectos que las personas docentes de ciencias naturales y matemáticas refirieron, vale resaltar que al señalar virtudes lo hacen desde una valoración grupal como es el compañerismo, y al valorar defectos las proponen de manera personal, por ejemplo: incapacidad de decir no. Estas posturas evidencian, un alto compromiso como profesionales de la educación. Elemento que contrasta con el concepto de autoconfianza, ya que este hace referencia a la confianza en sí mismo para lograr una meta, conocer sus capacidades y limitaciones. El aumento de la autoconfianza depende fundamentalmente de dominar sus propios atributos, es decir, permite generar una introspección personal, componente que se resalta dado que las personas docentes logran identificar sus fortalezas y limitaciones.

Figura 2.
Defectos y virtudes referidos por las personas docentes de ciencias y matemáticas



Nota: Elaboración propia, cuestionario aplicado a docentes de ciencias y matemáticas, 2022

De igual manera, en la Figura 2 se resalta el compañerismo al referir la mayoría de las personas docentes solicitar ayuda para resolver situaciones complejas, algunas de las situaciones en las que indicaron haber solicitado ayuda son: aspectos de disciplina, manejo de tecnologías, organización de actividades, consejos personales y de manejo de emociones, entre otros (E,H,B,G comunicación personal, 26 de abril de 2022.) evidenciando esto la autoconfianza. Pedir ayuda y colaborar con otras personas es una fortaleza, y no una señal de debilidad, tal como lo señala Aldana (2018). Esta idea resalta la importancia de reconocer que ninguna persona tiene todas las respuestas o habilidades, y que trabajar juntos y buscar apoyo puede conducir a un crecimiento y éxito más significativo. Colaborar con otros permite combinar habilidades y conocimientos diversos, lo que puede llevar a soluciones más creativas y efectivas. Cada persona aporta una perspectiva única y experiencias diferentes, lo que enriquece el proceso de resolución de problemas. Otras fortalezas que aparecen en menor porcentaje corresponden al manejo de TIC, asertividad y entusiasmo.

En contraste el porcentaje que indica que su fortaleza son las TIC es bajo y concuerda con una proporción considerable de personas docentes que consideran como defecto el vacío en el uso de recursos tecnológicos. La falta de habilidades en TIC puede afectar la capacidad del profesorado para adaptarse a nuevas formas de enseñanza y para aprovechar al máximo las herramientas tecnológicas disponibles. Esto puede estar relacionado con la falta de capacitación y recursos adecuados para integrar la tecnología en la enseñanza. Muchas personas docentes pueden sentirse abrumadas por la rapidez con la que las tecnologías evolucionan y pueden necesitar más apoyo y formación para aprovechar al máximo estas herramientas en su trabajo.

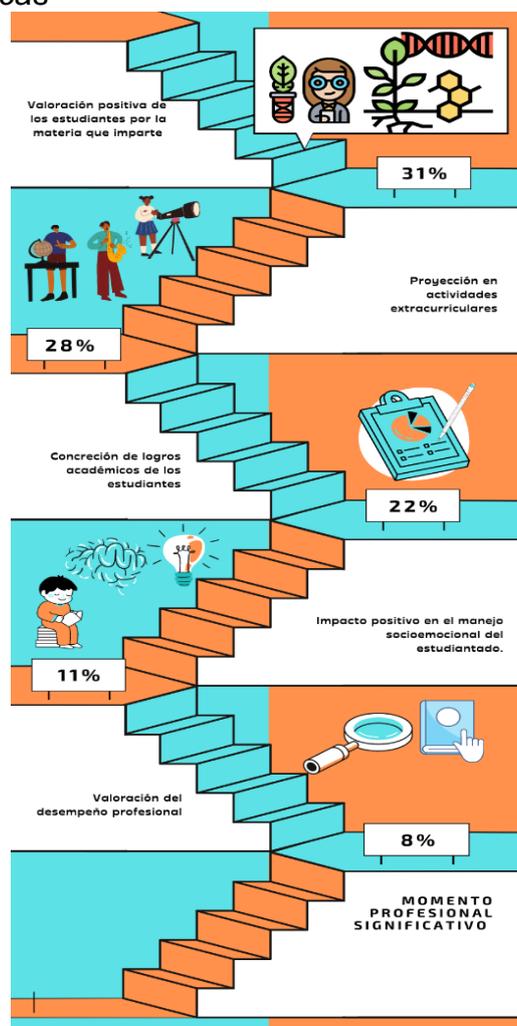
Algo parecido se observa con aspectos como el asertividad y el entusiasmo versus mal manejo del enojo, intolerancia, mal manejo del estrés. De igual manera se destaca, como defecto la incapacidad de decir no. La falta de asertividad puede llevar a la acumulación de enojo y estrés, lo que puede afectar negativamente la calidad de la enseñanza y las relaciones interpersonales en el entorno educativo. De igual forma la incapacidad de decir no puede ser una característica común en muchas personas, no solo en docentes. Puede estar relacionado con la idea de ayudar y complacer a los demás, pero también puede llevar a una carga excesiva de trabajo y estrés. Aprender a establecer límites y decir no de manera constructiva es importante para mantener un equilibrio entre las responsabilidades laborales y personales.

No obstante, para superar estos aspectos es necesaria la autoconfianza, la cual implica confiar en las propias decisiones y acciones, y la capacidad de manejar los errores o fracasos de manera constructiva. La autoconfianza se construye a lo largo del tiempo a través de experiencias de éxito, superación de dificultades y el apoyo de otras personas. También está influenciada por las actitudes y creencias internas, así como por las interacciones y experiencias sociales. La autoconfianza es importante en diversos aspectos de la vida, tanto personal como profesional. Una persona con una autoconfianza sólida tiende a tener una mayor capacidad para manejar el estrés y la presión, y a tener

relaciones interpersonales más saludables (Gutiérrez-Torres y Buitrago-Velandia, 2019).

Por otra parte, al consultar al profesorado por cuáles situaciones han sido significativas en el desarrollo de su trabajo, la mayoría de las respuestas fueron orientadas al impacto positivo que puede tener su intervención docente en la educación y vida de sus estudiantes. Así mismo, tal como se detalla en la Figura 3, el 31% de las personas docentes participantes refirieron como momento profesional por el que se sienten orgullosos, la valoración positiva de las personas estudiantes por la materia que imparte y un 28%, el poder proyectarse en actividades extracurriculares como: participar en feria científica, participación en proyectos como Matemática para la Enseñanza Media (MATEM), olimpiadas, entre otros. Componentes que resaltan autoconfianza dado que lo que motiva su labor es el logro de las metas de los educandos y no el reconocimiento de sus superiores.

Figura 3.
Momento profesional significativo indicado por los docentes de ciencias naturales y matemáticas



Nota: elaboración propia, cuestionario aplicado a docentes de ciencias y matemáticas, 2022

En lo que respecta a la autoimagen, entendida como la percepción, representación y evaluación que una persona tiene de sí misma, a los participantes se les cuestionó sobre la forma en que reciben comentarios de su desempeño tanto positivos como negativos (Tabla 2), y sobre este punto la mayoría indicaron tomar los comentarios positivos o negativos de manera positiva 66,7%, evidenciando tener una valoración de sí asertiva. Esto contrasta con lo indicado en el apartado anterior, ya que el profesionalismo y ética con la que se desempeñan las personas docentes no va a depender necesariamente de la valoración social que puedan tener, sino de su propia valoración lo cual se plasma en un buen desempeño personal. Al respecto Gutiérrez-Torres y Buitrago-Velandia (2019), exponen la importancia de que la persona docente cuente con una amplia gama de habilidades socioemocionales, que les ayuden en la ejecución de su papel de formador, ya que las personas profesionales en educación son modelos de sus educandos.

Tabla 2.

Comentarios positivos y negativos recibidos por los docentes de ciencias y matemáticas de parte del superior y compañeros de trabajo

Nota: elaboración propia, cuestionario aplicado a docentes de ciencias y matemáticas, 2022

Aspectos positivos	Porcentaje	Aspectos negativos	Porcentaje
Responsabilidad laboral y desempeño docente	39,4	No se reconoce el desempeño docente	33,3
Confianza en el docente	15,2	Mal manejo del ambiente de aula	16,7
Relaciones interpersonales con las personas estudiantes	18,2	Relaciones interpersonales inadecuadas	16,7
Preparación de recursos didácticos, talleres y capacitaciones	12,1	Mal planeamiento de actividades	16,7
Actividades extracurriculares	6,1	Falta de apoyo para resolución conflictos	16,7
Trabajo en equipo	3,0	Porcentaje total	100,0
Creatividad	3,0		
Agradecimiento por labor docente	3,0		
Porcentaje total	100,0		

La autoconciencia es el componente más importante de la inteligencia emocional e implica tener un conocimiento profundo de las propias emociones. Las personas con niveles altos de autoconciencia reconocen cómo sus sentimientos les afectan a ellas mismas, a los demás y a su rendimiento en el trabajo (Bisquerra, 2009). Al respecto a las personas participantes de la investigación se les solicitó recordar algún suceso a nivel laboral que les generara emociones (Figura 4), el 44,4% de las personas hizo alusión a situaciones relacionadas con el desarrollo integral del estudiantado (en el ámbito socioemocional y académico), el 22,2% se refirió a situaciones del contexto educativo y el restante 33,4% detalló componentes administrativos como convivio entre docentes, papelería, entre otros.

Caso contrario, respecto a las situaciones que generan emociones negativas (Figura 4) en un 61,1% de los casos, los participantes expresaron manifestaciones de estrés, ira, frustración, preocupación, angustia entre otros. Las personas docentes indicaron manejar estas situaciones buscando alternativas de solución (comunicación asertiva, tomar distancia, actividades de motivación, entre otros) 58,3%, autocontrol emocional (técnicas de relajación, comprensión, paciencia) 33,3% y mejorando su práctica docente (distribución de tiempo, planeamiento) 8,3%.

De igual manera se les consultó si la forma en que manejaron la situación fue determinada por las emociones, a lo que el 75% de las personas indicó que sí. Los datos antes expuestos evidencian que las personas docentes utilizan herramientas emocionales para darle solución a situaciones conflictivas, de igual manera logran identificar sus emociones para respaldar sus decisiones. Estas son competencias esenciales en una persona profesional de la educación, por cuanto en el proceso de enseñanza y aprendizaje se vivencian muchas emociones, tanto por parte de la persona docente, como de los educandos, y es la persona docente la llamada a tener la capacidad de identificar qué está sintiendo y cómo canalizarlo de la mejor manera.

En este sentido el manejo de las emociones es una habilidad fundamental en la vida personal, profesional y social de una persona. Implica la capacidad de reconocer, comprender y gestionar las propias emociones, así como también de manejar las emociones de los demás de manera efectiva. Permite a las personas lidiar con el estrés, la ansiedad y otros desafíos emocionales de manera más efectiva, lo que a su vez mejora su bienestar general. Al entender y expresar las emociones de manera apropiada, las personas pueden comunicarse de manera más efectiva, resolver conflictos de manera constructiva y construir conexiones más profundas y significativas con los demás.

De igual forma, las personas docentes son modelos del desarrollo de esas habilidades unidos al grupo familiar y social en el que se desarrollan. Por lo que, la persona profesional de la educación debe constantemente autoanalizar su propia práctica, siendo este análisis o reflexión el que le permita mejorar su mediación y de esa manera lograr aprendizajes integrales. Desde esa perspectiva se asume la persona docente como un tutor o guía que cuenta con habilidades socioemocionales y cualidades personales que a través de su desempeño profesional actúan como modelo emocional y ayuda a crear un entorno de aprendizaje emocionalmente saludable y positivo, que fomente el desarrollo integral de los estudiantes.

También se les consultó a los participantes respecto a si preferían trabajar en sus instituciones de manera individual o colaborativamente, para lo cual 67% indicaron preferir realizar trabajo en equipo, ya que dicen aprender de las otras personas, se fomenta la tolerancia y se distribuye mejor el trabajo, por lo cual hay menos presión y se logra un mejor producto (Figura 5). Sobre este aspecto, el trabajo en equipo es una de las habilidades sociales de la clasificación que hace Bisquerra (2009) en cuanto a habilidades emocionales. Dado que en el acto educativo confluyen aspectos sociales del entorno educativo, así como habilidades personales del profesorado y de los

educandos, en ese marco una persona docente que tenga la capacidad de trabajar en equipo, se va a desempeñar mejor, ya que tiene la suficiente capacidad para comunicarse con sus colegas docentes, estudiantes y padres de familia de manera asertiva, puede mediar situaciones conflictivas, es capaz de adaptarse a cambios sociales, implementa estrategias de innovación e investigación pues sabe que cuenta con personas a su alrededor que complementan las habilidades personales (Gutiérrez-Torres y Buitrago-Velandia, 2019).

Figura 4.

Emociones generadas en los profesores de ciencias y matemáticas a partir de distintos sucesos laborales



Nota: elaboración propia, aplicado a cuestionario docentes de ciencias y matemáticas, 2022

Esta capacidad de trabajar en equipo alivia la carga laboral del profesorado e implica la participación de diversos actores, lo que facilita el desarrollo conjunto de su labor con menor carga, según lo expresado por el colectivo docente participante en esta investigación.

Figura 5.

Preferencia del tipo de trabajo (individual o colaborativo) de las personas docentes de ciencias y matemáticas



Nota: elaboración propia, cuestionario aplicado a docentes de ciencias y matemáticas, 2022

Relacionado con los contratiempos que enfrenta el profesorado a nivel laboral como se muestra en la Figura 6, los componentes que en opinión de las personas colaboradoras presentan mayor incidencia es la infraestructura y recursos, específicamente al acceso a internet 17%, y acceso a recursos tecnológicos 9%, esto por cuanto hicieron alusión al trabajo virtual que tuvieron que desarrollar en el marco de la pandemia. La falta de recursos educativos puede tener un impacto significativo en el proceso educativo y en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje; dado que puede limitar la capacidad de los docentes para impartir lecciones efectivas y atractivas. Los recursos educativos son fundamentales para la creación de actividades de aprendizaje variadas y estimulantes. La tecnología y otros recursos educativos modernos son cada vez más importantes para preparar a los estudiantes para un mundo laboral y social en constante evolución. Finalmente, un entorno carente de recursos puede afectar la satisfacción tanto de docentes como de estudiantes, lo que podría tener un impacto negativo en el clima y la cultura escolar y crear

mayores dificultades para diseñar actividades de aprendizaje únicas y desafiantes debido a las limitaciones de recursos.

A nivel de los procesos mediacionales resaltaron problemas del contexto educativo como la sobre carga laboral (14%) y las agresiones físicas e indisciplina de los educandos (11%). En cuanto a la carga laboral, las personas docentes refirieron que cada día deben dedicar muchas horas al papeleo, relacionado con la atención de necesidades educativas especiales, a la atención de debidos procesos producto de manifestaciones de violencia, drogadicción, vandalismo, entre otras, (J,T,D,R,L,E,O comunicación personal, 26 de abril de 2022), las cuales son acciones que restan tiempo a la preparación de las clases y, finalmente, a la enseñanza y a aprendizaje de la materia.

Cuando el profesorado experimenta sobrecarga laboral, es posible que tengan menos tiempo y energía para preparar lecciones de alta calidad. Esto puede conllevar a clases menos dinámicas, contextualizadas, y menos atractivas para el estudiantado. De igual forma se pueden sentir presionados para abordar el currículo sin dedicar el tiempo necesario para diseñar estrategias pedagógicas efectivas. Por su parte, esta carga laboral constante puede llevar al agotamiento físico y emocional de las personas profesionales en educación. Lo cual puede afectar su capacidad para relacionarse de manera efectiva con el estudiantado, lo que a su vez puede influir en el clima y la dinámica del aula. Cuando las personas docentes se sienten abrumadas por la carga laboral, es más probable que experimenten desmotivación y falta de compromiso. Esto puede influir en su disposición para interactuar con el estudiantado de manera positiva y brindar un ambiente de aprendizaje agradable.

Aunque el profesorado asocia el bienestar con el éxito académico de los estudiantes, en la realidad enfrentan diversas presiones emocionales como estrés, preocupación y angustia, entre otros. Estas presiones no solo provienen de aspectos personales, sino que también están vinculadas a las interacciones con colegas y superiores, así como al manejo de situaciones emocionales y de comportamiento del estudiantado dentro del contexto educativo. Además, participar en actividades extracurriculares y otras responsabilidades adicionales puede generar tensiones que no contribuyen al bienestar general. Estos factores pueden influir negativamente en la mediación pedagógica y, en última instancia, afectar la calidad del proceso educativo.

Conclusiones

El bienestar de los docentes es un factor crucial que influye en su desempeño y satisfacción laboral. Como se ha demostrado en este estudio, la práctica regular de actividad física, el apoyo familiar y laboral, y el equilibrio entre los aspectos personales y laborales son elementos fundamentales para promover el bienestar docente. La actividad física no solo contribuye a la salud física, sino que también tiene un impacto positivo en la salud mental al estimular la liberación de dopamina, neurotransmisor asociado con la sensación de placer y bienestar. Además, el apoyo social y el reconocimiento

positivo de la labor docente son aspectos que pueden mejorar significativamente el bienestar de los educadores. En última instancia, al priorizar el bienestar de los docentes, se fomenta un ambiente escolar más saludable y se promueve el éxito tanto académico como personal de los estudiantes.

Figura 6.
Contratiempos o situaciones difíciles vividas por los profesores de ciencias y matemáticas a nivel laboral



Nota: elaboración propia, cuestionario aplicado a docentes de ciencias y matemáticas, 2022

El análisis de las principales virtudes y defectos identificados por las personas docentes de ciencias naturales y matemáticas ofrece una visión reveladora sobre su autoconfianza y compromiso profesional. A pesar de

reconocer sus limitaciones individuales, muestran un fuerte compromiso con la enseñanza y un deseo de colaborar y solicitar ayuda cuando es necesario. La autoconfianza se destaca como un elemento crucial en este proceso, ya que implica la capacidad de reconocer y capitalizar las propias fortalezas, así como de manejar los desafíos y errores de manera constructiva. La colaboración entre pares y la búsqueda de apoyo se perciben como fortalezas importantes que contribuyen al crecimiento profesional y al éxito en el entorno educativo. Sin embargo, se identifican áreas de mejora, como la falta de habilidades en el manejo de tecnología y la dificultad para establecer límites personales. Superar estos desafíos requiere un enfoque en el desarrollo de la autoconfianza y la capacidad de aprender y adaptarse a nuevas situaciones. En última instancia, el orgullo y la satisfacción de ver el impacto positivo de su trabajo en la educación y la vida de sus estudiantes refuerzan el compromiso de las personas docentes y alimentan su autoconfianza en su papel como educadores.

La mayoría de los encuestados indicó tener una valoración de sí mismos asertiva, así mismo saben identificar sus propias emociones evidenciando autoconfianza y autoconciencia. En ese sentido se debe tomar en cuenta que muchas de las emociones identificadas son negativas y están relacionadas con el contexto sociocultural del centro educativo. En ese marco surge una interrogante, cuántas de esas situaciones están bajo el control de la persona docente, grupos problemáticos, desmotivación y desinterés de los educandos, situaciones del contexto sociofamiliar de las personas estudiantes, la sobre carga laboral, cambios curriculares. Es decir, hay una relación directa entre componentes externos, que no dependen de las habilidades socioemocionales de las personas docentes, pero que sí afectan su desempeño como profesional.

El análisis de la autoimagen y la autoconciencia entre las personas docentes revela la importancia de estas dimensiones en su desempeño profesional y bienestar emocional. Aunque la valoración social puede influir en cierta medida en la autoimagen del profesorado, es fundamental que estos mantengan una valoración propia asertiva y positiva, ya que su profesionalismo y ética no dependen exclusivamente de la opinión externa, sino de su propia autovaloración. La autoconciencia, componente clave de la inteligencia emocional, permite a los docentes reconocer y gestionar sus emociones de manera efectiva, lo que es fundamental para enfrentar las diversas situaciones que enfrentan en su trabajo diario. Los datos recopilados demuestran que las personas docentes utilizan estrategias emocionales para abordar situaciones conflictivas y que reconocen la influencia de sus emociones en sus acciones y decisiones. Esto resalta la importancia de desarrollar habilidades socioemocionales en ellos, no solo para su propio bienestar, sino también para crear un entorno de aprendizaje emocionalmente saludable y positivo que promueva el desarrollo integral del estudiantado.

Los resultados de esta investigación resaltan la importancia del trabajo en equipo en el ámbito educativo. La preferencia de la mayoría de los participantes por trabajar colaborativamente refleja los beneficios que esta estrategia ofrece, como el aprendizaje mutuo, la distribución equitativa de

responsabilidades y la reducción de la presión laboral. El trabajo en equipo no solo es una habilidad social fundamental según la clasificación de habilidades emocionales de Bisquerra (2009), sino que también es una competencia crucial para el éxito profesional de las personas docentes. La capacidad de comunicarse de manera efectiva, mediar conflictos y adaptarse a cambios sociales son habilidades que se ven fortalecidas mediante el trabajo colaborativo. Además, el trabajo en equipo permite la implementación de estrategias innovadoras y de investigación, ya que el colectivo docente puede aprovechar las habilidades complementarias de sus colegas. Esto no solo alivia la carga de trabajo individual, sino que también involucra a diversos actores del entorno educativo, permitiendo un desarrollo más efectivo y holístico de la labor docente.

Los desafíos que enfrenta el profesorado a nivel laboral son diversos y tienen un impacto significativo en su desempeño y bienestar. La falta de infraestructura y recursos, especialmente en lo que respecta al acceso a internet y a tecnología educativa, representa una barrera importante para la impartición de lecciones efectivas y atractivas, así como para la preparación adecuada de clases. Esto puede afectar la calidad del proceso educativo y la satisfacción tanto del docente como del estudiantado. Además, la sobrecarga laboral y las agresiones físicas, así como la indisciplina de los educandos son problemas frecuentes que contribuyen al agotamiento físico y emocional del profesorado. Esta sobrecarga puede limitar el tiempo y la energía disponibles para la preparación de clases de alta calidad y para el desarrollo de estrategias pedagógicas efectivas.

Asimismo, puede influir en la disposición del profesorado para interactuar positivamente con los estudiantes y crear un ambiente de aprendizaje saludable. Es importante reconocer que el bienestar del profesorado está intrínsecamente ligado al éxito académico del estudiantado, pero también está influenciado por una serie de presiones emocionales y laborales que pueden dificultar su mediación pedagógica. En última instancia, abordar estos desafíos requiere un enfoque integral que tenga en cuenta tanto las necesidades prácticas como emocionales del profesorado, así como medidas para mejorar las condiciones laborales y promover un ambiente escolar seguro y positivo para todos los involucrados en el proceso educativo.

La investigación resalta la necesidad de que las personas docentes tengan la posibilidad de formarse social y emocionalmente con un conjunto de habilidades que les permitan favorecer su ejercicio profesional, dado que el acto educativo, es un acto social en el que confluyen muchas emociones y que siempre está bajo la lupa de la valoración social.

De igual manera se resalta la importancia de que la persona profesional de la educación posea habilidades socioemocionales fortalecidas (bienestar emocional, autoimagen, autoconciencia emocional, autoconfianza, trabajo en equipo y resolución de conflictos) y que haga una distribución adecuada de tarea, ya que la persona profesional de la educación científica que participaron de esta investigación resaltaron su rol como mediador del acto educativo, pero en muchos casos para poder lograr esa meta, se están viendo afectados tanto emocional como físicamente.

Referencias

- Aldana, R. (2018). Pedir ayuda no es sinónimo de debilidad. *La mente es maravillosa*. <https://lamenteesmaravillosa.com/pedir-ayuda-no-sinonimo-debilidad/>
- Alvites-Huamaní, C. (2019). Estrés docente y factores psicosociales en docentes de Latinoamérica, Norteamérica y Europa. *Propósitos y Representaciones*, 7(3), 141- 178. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n3.393>
- Barrientos - Fernández, A., Sánchez - Cabrero, R., & García, A. (2019). Formación emocional de profesorado y gestión de clima de su aula. *Revista Praxis & Saber*, 10(24), 119–141. <https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n25.2019.9894>
- Bisquerra, R. (2009). *Psicopedagogía de las emociones*. Síntesis.
- CEPAL. (2021). *Educación en América Latina y el Caribe: la crisis prolongada como una oportunidad de reestructuración. Primer seminario regional de desarrollo social*. https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/version_final_presentacion_se_educacion_13-10-2021_0.pdf
- Gutiérrez-Torres, A. M., & Buitrago-Velandia, S. J. (2019). Las habilidades socioemocionales en los docentes: herramientas de paz en la escuela. *Revista Praxis & Saber*, 10(24), 167–192. <https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n25.2019.9819>
- Hernández, P. (2019). *El prestigio y la valoración social de la profesión docente*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de la Laguna]. <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/14758/EI%20prestigio%20y%20la%20valoracion%20social%20de%20la%20profesion%20docente.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hernández- Sampieri, R. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta. En Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. [shorturl.at/mwS39%0Ahttp://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1292](http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1292)
- León-León, G., & Zúñiga-Meléndez, A. (2019). Mediación pedagógica y conocimientos científicos que utilizan una muestra de docentes de ciencias en noveno año de dos circuitos del sistema educativo costarricense, para el desarrollo de competencias científicas. *Revista Electrónica Educare*, 23(2), 1-24. <https://doi.org/10.15359/ree.23-2.5>
- Macarena Lozano-Peña, G., Mabel Sáez-Delgado, F., & López-Angulo, Y. (2022). Competencias Socioemocionales en Docentes De Primaria Y Secundaria: Una Revisión Sistemática. *Páginas de La Educación*, 15(1), 1–22. <https://doi.org/10.22235/pe.v15i1.2598>
- Martínez, L. (2021). *Pedagogía con corazón: guía para educadores sobre la educación emocional con el modelo heart in mind*. Brisca Publishing
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Informe sobre la situación mundial de la actividad física 2022*. <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240060449>

- Rodríguez-Jiménez, L. A., & Herrera-Meza, S. R. (2020). Desarrollo de Habilidades Socioemocionales en estudiantes de Enfermería: Una Perspectiva Socioformativa. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 8(1), 1–28.
- Tobón, S. (2017). *El proyecto ético de vida desde la socioformación*. México: FISOD

COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS CLAVES PARA UNA TESIS DOCTORAL CUALITATIVA

RESEARCH COMPETENCES KEYS FOR A QUALITATIVE DOCTORAL THESIS

Ivone Pacheco Guerrero

Doctora en Educación. Instituto Pedagógico de Formación Profesional (IPFP) ivone.ipfp@gmail.com

Recibida: 28 de febrero de 2024

Aceptada: 19 de mayo de 2024

Resumen

Este ensayo teórico pretende realizar un acercamiento a los obstáculos epistemológicos, desafíos y competencias investigativas que algunos estudiantes de doctorado en educación deben enfrentar al momento de elaborar su documento recepcional de corte cualitativo.

Palabras clave: competencias investigativas, obstáculos epistemológicos, paradigma cualitativo

Abstract

This theoretical essay aims to make an approach to the epistemological obstacles, challenges and research competencies that some doctoral students in education must face when preparing their qualitative reception document

Key words: research competencies, epistemological obstacles, qualitative paradigm.

Introducción

Las competencias investigativas desempeñan un papel crucial en la educación superior, pues preparan a los estudiantes para su futura participación en la comunidad académica y profesional. La puesta en marcha, coordinada e interrelacionada, de conocimientos, actitudes, habilidades, destrezas y valores facilita la realización de distintos proyectos académicos, así como la elaboración de la tesis doctoral. Aliaga y Luna (2020) sostienen que la construcción de las competencias investigativas del docente se da en la práctica, pero obedece a procesos cognitivos y Gómez, et al (2020) agregan que están relacionadas con el dominio conceptual, teórico y cognitivo.

Lo anterior, se relaciona estrechamente con la capacidad para construir el objeto de estudio, formular preguntas de investigación claras y equilibradas; conocer los paradigmas más utilizados en investigación, las técnicas de recopilación y análisis de datos, además de curiosidad intelectual, paciencia y perseverancia para resolver los obstáculos epistemológicos (OE).

Para Hernández (2018) este concepto se refiere a teorías, nociones y prácticas metodológicas que inhiben el desarrollo de la investigación humanística y científica al obstaculizar la investigación clara sobre sus fundamentos. Por su parte González-Galli, et al. (2022) destacan, desde la noción bachelardiana, que los OE son mayormente vistos como un factor negativo que debe ser eliminado en el aprendizaje, sin embargo, desde otras posturas también pueden desarrollar funciones positivas.

Tomando como ejemplo, el primer obstáculo epistemológico en la formación del espíritu científico que es la experiencia básica, colocada por delante y por encima de la crítica, la cual es necesariamente un elemento integrante del espíritu científico, Bachelard (2000), se comprende que, si la experiencia básica de un grupo de estudiantes de doctorado, en su tránsito por maestría, consistió en aprobar cursos, módulos y exámenes; carecerán de las competencias investigativas mínimas requeridas para elaborar una tesis. Entre estas, Perdomo y Morales (2021) destaca la búsqueda y selección de información científica, plantear el diseño de una investigación y desarrollarla, analizar la información recolectada, redactar los resultados y presentar argumentos científicos.

Por supuesto, que estas competencias se adquieren en la práctica y con la guía del director de tesis. Tapia, et al (2018) y Espinosa-Guzmán, et al (2022) mencionan que el acompañamiento, experiencia y motivación del profesor son esenciales en el desarrollo y culminación de la tesis.

Sin embargo, cuando dicho acompañamiento no se ha llevado a cabo, se convierte en un factor negativo que puede sustituirse mediante una ruptura epistemológica en la que el doctorando transforme la manera en que percibe, comprende la información y se adapte a la dinámica de la investigación académica, en aras de fortalecer su espíritu científico y hacer frente a la tarea de elaborar su documento recepcional para obtener el título de doctor en educación.

El objetivo de este ensayo es destacar obstáculos epistemológicos, desafíos, algunas de las competencias investigativas y satisfacciones implícitas en la elaboración de una tesis doctoral de corte cualitativo.

Desarrollo

Para Corona (2018) La investigación cualitativa es un paradigma emergente que basa su visión sobre cómo se adquiere el conocimiento y cómo se lleva a cabo la investigación en las experiencias subjetivas e intersubjetivas de los individuos. Este enfoque se centra en la sociedad, como un producto humano, donde las interpretaciones y puntos de vista de las personas interactúan para construir una comprensión cooperativa y dinámica de la realidad. Por su parte, Denzin y Lincoln (2012) comentan que en dicho

paradigma se hace énfasis en las cualidades de los entes, en los procesos y significados que no pueden ser evaluados o medidos de manera experimental mediante cantidades, números, intensidades o frecuencia; ya que los investigadores cualitativos resaltan la naturaleza socialmente construida de la realidad, la estrecha relación entre el investigador y el objeto de estudio y las limitaciones contextuales que influyen en la investigación.

Precisamente, la construcción del objeto de estudio es uno de los primeros desafíos que enfrenta el doctorando. De acuerdo con Cerón-Martínez (2020) No basta con tener una temática a indagar o un problema social para resolver, ni siquiera un universo empírico delimitado espacio-temporalmente con sujetos igualmente definidos. Se requiere una inversión mucho mayor para la construcción del objeto. Por su parte, Álvarez (2019) resalta la importancia de la ontología como principio para dar respuesta a la realidad y a la epistemología como inicio de configuraciones conceptuales que fundamentan el acercamiento al objeto de estudio.

Esto es fundamental para desarrollar un problema de investigación sólido y enfocado, por ende, la elección del mismo no debe considerarse únicamente como un proceso racional, ya que las experiencias, valores y emociones del investigador también desempeñan un papel significativo en este proceso. Por ejemplo, el tema del estrés académico en estudiantes de posgrado; puede surgir de la propia experiencia debido al estilo autoritario de algunos catedráticos; otros más surgirán a partir de la reflexión de la práctica docente.

Lo importante es considerar de manera integral todas las opciones disponibles, para no incurrir en el obstáculo epistemológico de unidad; tomando como ejemplo el tema del estrés antes mencionado, si un estudiante de doctorado decide centrarse únicamente en el comportamiento autoritario del catedrático como la unidad principal de análisis y asocia la utilidad con la percepción de que entender este aspecto específico le proporcionará resultados, prácticos y aplicables, orientados a sugerir mejoras en los programas de estudios o enfoques pedagógicos; estaría pasando por alto otras dimensiones relevantes del ambiente educativo, como la interacción y competencia entre los propios estudiantes, la influencia del estilo de enseñanza en el desarrollo de habilidades críticas; la autorregulación emocional o el equilibrio entre la vida académica y la personal.

Bajo esta lógica, la elección del objeto de estudio debe basarse en una apreciación más completa de la complejidad del fenómeno, evitando la limitación a una unidad específica impulsada únicamente por la utilidad inmediata.

Una vez superado este obstáculo, en seguida el doctorando ha de cuestionarse ¿Qué tipo de estrés? ¿Positivo, negativo, laboral, académico? De esta manera acotará el fragmento del problema a abordar. Si en el proceso de reducción se eligió el tema del estrés académico, ahora es pertinente conocer ¿Cuál es la relevancia del fragmento elegido? ¿Qué opinan los demás al respecto? ¿Es oportuno, pertinente, conveniente? ¿Cómo contribuirá al debate científico? ¿Cuál es la aportación al campo? De acuerdo con Guerra y López (2019) esto representa una instancia para la vigilancia epistemológica, así

como la coherencia lógica de lo que se pretende formalizar como proyecto de investigación.

Lo hasta aquí mencionado es un primer acercamiento intuitivo e ingenuo en la construcción del objeto de estudio. En seguida, sigue la problematización; es decir, estructurar o afinar la idea mediante la revisión y análisis crítico del estado de la cuestión. Para Morales, et al (2018) este proceso sitúa al investigador en el punto de partida del quehacer científico y para Arias-Castrillón (2020) implica la desestabilización y el cuestionamiento del investigador, la clarificación del objeto a investigar, la localización y construcción gradual del problema de investigación. Esto con el objetivo final de desarrollar una propuesta coherente y consistente que vaya más allá del conocimiento actual, transitando desde lo que ya se conoce hacia lo desconocido.

Nuevamente en este punto, el pensamiento crítico se convierte en una habilidad fundamental porque se requiere localizar y analizar, profunda y reflexivamente, las investigaciones existentes para comprender su alcance, metodología, limitaciones y contribuciones.

En este proceso es preciso destacar que no se trata simplemente de recopilar y resumir lo que otros han investigado sino de una evaluación objetiva, minuciosa y organizada que permita identificar las brechas existentes sobre el tema de interés, construir bases sólidas para la propia investigación, contextualizar los resultados para una interpretación de los hallazgos con mayor nivel de información y precisión o mejorar la metodología al aprender de los desafíos, limitaciones enfrentados por otros investigadores.

Aunado a lo anterior, también es preciso observar las propias limitaciones, ya que la resistencia de la mente humana para aceptar nuevas ideas o teorías cuando entran en conflicto con las concepciones ya establecidas, puede provocar que el estudiante de doctorado tropiece con el obstáculo epistemológico realista y acepte e incorpore, sin cuestionar, en su marco referencial las investigaciones que se alinean o respaldan su enfoque; y deseche las evidencias que desafían esas creencias preexistentes. Sin embargo, es importante incluir ambas y organizar la información por medio de resúmenes breves que incluyan el propósito de estudio, el método utilizado, las conclusiones y hallazgos.

Igualmente pueden elaborar cuadros de doble entrada que permitan comparar o contrastar aspectos específicos de las fuentes, ayudando a identificar similitudes y diferencias entre ellos; o emplear softwares de gestión de referencias como Zotero, Mendeley para encontrar literatura relevante, organizarla, gestionarla y almacenarla en una biblioteca personalizada. Nitsos & Chamouroudi (2022) agregan que con estas herramientas se automatiza el proceso de creación de referencias y citas en informes y artículos académicos. Por su parte, García-Puente (2021) realiza un breve comparativo entre ambos y explica las características, instalación y uso de Zotero. Roa Contreras, et al (2021) analizan el rol que desempeñan dichos gestores en el desarrollo de habilidades informacionales y competencias investigativas.

Por lo anterior, es importante destacar la conveniencia de utilizar los gestores de referencia no solo en la etapa de problematización, sino a lo largo

de todo el proceso investigativo; ya que facilitan el acceso rápido a las fuentes consultadas, asegurando la consistencia y la integridad de las referencias bibliográficas. Por ende, su uso continuo contribuye a mantener actualizada la revisión de la literatura y a sustentar de manera sólida los argumentos y conclusiones de la investigación.

Para continuar, después de la problematización, surge el problema de investigación. Coincidiendo con Torres-Rodríguez (2020) un planteamiento correcto del mismo, equivale a tener avances en la mitad de la investigación. Bajo esta lógica, es importante realizar una búsqueda exhaustiva de información para construir una descripción profunda del objeto de estudio que permita explicar las problemáticas, factores e interrelaciones involucradas; así como los vacíos en el conocimiento. Empero, es importante destacar que la falta de información no siempre significa desconocimiento absoluto, más bien puede reflejar una discrepancia entre el conocimiento existente y la comprensión de la realidad.

Identificar lo anterior, también, es parte del pensamiento crítico del investigador, pues reconoce la necesidad de una perspectiva distinta, no solo para ocupar un espacio vacío, sino para enriquecer lo que ya se sabe.

Y entre los primeros pasos para lograrlo es plantear y formular el problema de investigación mediante una construcción discursiva adecuada. Torres-Rodríguez (2020) aborda las características que debe tener la redacción del problema de investigación. Por su parte Arias-Castrillón (2021) destaca que la construcción del problema de investigación y la pregunta subsiguiente, implica un uso adecuado del lenguaje y un proceso de razonamiento deductivo, inductivo o abductivo. Esto aunado a las diferencias propias de los paradigmas, implica que las formas de ilación del discurso se modifican conforme se fundamentan en el paradigma positivista o interpretativo y estos a su vez tienen implicaciones metodológicas y epistemológicas en el conocimiento que se crea a partir del proceso de investigación.

Aunado a lo anterior, para Arias-Odón (2022) el planteamiento del problema de corte cualitativo tiene una finalidad interpretativa y lógica inductiva, por ende, la formulación adecuada del planteamiento y de las preguntas de investigación son fundamentales para alinear el enfoque metodológico y para el logro de los objetivos. En consecuencia, es recomendable utilizar verbos como explorar, descifrar, entender, comprender, describir, etc. Éstos reflejan la intención de profundizar en la comprensión de los fenómenos desde la perspectiva de los participantes, lo cual es característico de un enfoque interpretativo en la investigación cualitativa.

Respecto a las preguntas de investigación Creswell y Poth (2018) destacan que son abiertas, deseando escuchar a los investigados y el investigador debe abstenerse de asumir el rol de experto que tiene “las mejores” preguntas, puesto que cambiarán durante el proceso de investigación para reflejar un creciente entendimiento del problema. Esto es relevante para los estudiantes de doctorado que adolecieron de una formación y acompañamiento en la investigación y sienten ansiedad al tratar de formular preguntas perfectas e inamovibles desde un inicio.

Sin embargo, también ha de considerarse que en la investigación cualitativa el desarrollo del estudio se caracteriza por su flexibilidad, iteración y circularidad, es decir que cada fase del proceso puede influir tanto en la subsiguiente como en la previa; por lo tanto, es entendible que conforme se va comprendiendo más el problema algunas de las preguntas se modifiquen.

Otra de las dificultades a las que se enfrenta este grupo de estudiantes es la de distinguir y aplicar adecuadamente los lenguajes propios de cada paradigma; ya que, frecuentemente, redactan un propósito cualitativo y preguntas de investigación ambiguas respecto a si buscan explorar experiencias en profundidad (cualitativo) o identificar relaciones numéricas (cuantitativo). Miranda y Ortíz (2021) y Corona (2018) proporcionan bases sólidas para comprender cómo se diferencian y aplican los lenguajes de investigación en dichos paradigmas.

Con respecto a la redacción del propósito de corte cualitativo y retomando el tema del estrés, quedaría de la siguiente manera: Comprender el estrés académico en estudiantes de (grupo, semestre) de doctorado en educación (de cierta institución, región), con relación al estilo de enseñanza de los catedráticos y algunas de las preguntas iniciales de investigación podrían ser ¿Cuáles son las percepciones y emociones subyacentes que los estudiantes de doctorado experimentan cuando se enfrentan a estilos de enseñanza que consideran generadores de estrés? o ¿Cuáles son las percepciones de los estudiantes de doctorado sobre las prácticas pedagógicas de los catedráticos que promueven un aprendizaje más efectivo y una disminución del estrés académico?

Como se puede observar, ambas preguntas son congruentes con el propósito de investigación, ya que permiten explorar las experiencias de los estudiantes en profundidad; además, se obtienen los insumos necesarios para identificar patrones emergentes, categorías y subcategorías, lo que a la postre servirá para un análisis enriquecido y completo del fenómeno.

Distinguir dichos conceptos es aplicable a diversas metodologías cualitativas como la etnografía, la fenomenología, entre otras; esto lo reconoce un investigador experimentado, no así uno novel. Ante este panorama, es importante que los segundos evalúen sus necesidades de formación en investigación cualitativa y determinen qué aspectos necesitan fortalecer y cómo lo lograrán.

Actualmente existen plataformas MOOCs (Massive Online Open Courses) de cursos en línea gratuitos sobre metodología; así como macro portales de recursos para investigadores como Sage Research Methods que incluye libros, artículos y casos de estudio bajo el paradigma cualitativo.

En dicho sitio se pueden encontrar artículos como el de Tomaszewski, Zarestky & Gonzalez. (2020) en donde se explica de manera concisa los cuatro enfoques cualitativos más comunes: estudio de caso, etnografía, investigación narrativa y fenomenología y se destaca la vinculación de cada uno a tipos específicos de recopilación y análisis de datos.

Sobre el primero, menciona que el objetivo es describir un caso o casos para desarrollar una comprensión profunda de sus actividades y circunstancias particulares y las preguntas de investigación giran en torno a ¿Cuáles son las

cualidades o características del caso único o representativo? Para la recogida de datos, entre otros, se utilizan entrevistas individuales y grupos focales en los que los participantes describen el caso.

Respecto a la etnografía, señala que el objetivo es describir las prácticas culturales compartidas y aprendidas de un grupo particular de individuos. Como pregunta de investigación ¿Cuáles son las prácticas compartidas de la cultura? y para la recogida de datos, además de las arriba mencionadas, se realizan observaciones de los participantes en el contexto de su cultura.

En la investigación narrativa, la finalidad radica en describir las historias que las personas construyen acerca de sus propias vidas. Se pueden realizar con un solo participante (un estudio biográfico o autoetnográfico), o con más personas que comparten experiencias comunes. La pregunta de investigación ¿Cuál es la historia de la experiencia vivida y para la recogida de datos, entre otros, se opta por entrevistas individuales en las que los participantes narran una historia sobre su experiencia.

Por último, el objetivo de la fenomenología es describir el significado de las experiencias vividas de un fenómeno por las personas que lo vivieron, por ende, la pregunta guía es ¿Cuál es la esencia del fenómeno de interés? y tanto las entrevistas individuales, grupos focales en los que los participantes describen la experiencia y la observación del fenómeno de interés son los medios para obtener la información relevante.

A lo anterior, se puede agregar que el proceso de análisis es reflexivo pues busca comprender y dar sentido a los datos recabados; por tanto, su interpretación y contextualización son fundamentales para extraer significado de las experiencias de los participantes. En esta etapa, comúnmente, se utilizan softwares de análisis cualitativo como *Ethnograph*, *Nvivo* o *Atlas.ti* para organizar, codificar y categorizar.

De acuerdo con Flick (2007) La codificación y categorización son formas de análisis que se pueden aplicar a todo tipo de datos y no se centran en un método específico de recogida de datos (entrevistas, grupos focales, observaciones, etc.) Lo principal es buscar los patrones emergentes, partes relevantes de los datos y analizarlas comparándolas con otros datos, dándoles un nombre y clasificándolas hasta obtener categorías y subcategorías bien definidas y fáciles de analizar.

El producto de dicho análisis, llevado a cabo mediante la triangulación de datos y fuentes de información recabadas, es la esencia de la investigación. Corona (2018) destaca los métodos y herramientas que facilitan este proceso como matrices de análisis de contenidos, triangulaciones de investigadores, de métodos y el contraste de opiniones de los participantes con el marco teórico y Salas (2021) agrega que esta etapa es un desafío porque implica reducir la cantidad de información, dar sentido a los datos recopilados, identificar patrones significativos y establecer un marco analítico para comunicar la esencia de lo que los datos revelan.

Bajo esta lógica, es importante que para comunicar los resultados, se mantenga una redacción de tesis en un tono académico. Coincidiendo con Perdomo y Morales (2022) es importante reconocer que la escritura científica tiene rasgos y exigencias específicas que deben ser atendidas; por ende, se

debe evitar el uso de lenguaje coloquial, revisar y corregir errores gramaticales; ortográficos, citar adecuadamente todas las referencias utilizadas, evitar el plagio. Al respecto, Reyes (2022) apela a generar procesos formativos que generen una conciencia crítica en los estudiantes de pregrado, posgrado e investigadores noveles para que identifiquen prácticas indeseables, ya sea intencionales o por desconocimiento, que dañan el patrimonio de la ciencia.

Conclusiones

Como se puede observar, la elaboración de una tesis doctoral es un gran reto porque implica enfrentar obstáculos epistemológicos, asumir una actitud proactiva, adquirir y/o fortalecer competencias investigativas. Por ende y coincidiendo con Orozco-Alvarado (2018) es importante que los investigadores noveles tengan en cuenta que cualquier proceso de investigación conlleva preguntas, incertidumbres, confusiones, pero a medida que se avanza las competencias investigativas se robustecen y la experiencia y habilidades adquiridas y/o refinadas permiten abordar los obstáculos que van surgiendo durante la investigación mediante estrategias didácticas, las cuales, a decir de González-Galli, (2022) tienen tres aspectos en común: Desestabilizar el obstáculo epistemológico, Producir una reconstrucción conceptual y Ser capaz de identificar el OE.

Siguiendo esta idea, cuando el investigador desestabiliza el obstáculo, explorando nuevas perspectivas, interrelaciones, enfoques que, en un principio, subestimó o pasó por alto, está tomando conciencia de las limitaciones que el OE impone a su capacidad para dar cuenta de fenómenos como el estrés académico, mencionado en un principio, el cual está influenciado por factores externos e internos. Al abordar dicho fenómeno complejo desde diferentes teorías, lo está reconstruyendo conceptualmente; esto le permite superar las limitaciones impuestas por el OE.

Además, cuando el doctorando reconoce las múltiples expresiones del obstáculo epistemológico puede superar sesgos cognitivos, limitaciones conceptuales, dificultades metodológicas como las referidas en este artículo respecto a distinguir y aplicar adecuadamente los lenguajes propios de cada paradigma o las relacionadas con la escritura científica.

Respecto a esta última, el investigador debe estar atento ante los errores de forma y fondo como: fallos en la forma de citar, falta de correspondencia entre objetivos y diseño o presentar resultados y discusión aislada de los objetivos. A decir de Orozco-Alvarado y Díaz-Pérez (2018) son errores recurrentes. Por ende, en la elaboración de la tesis doctoral es fundamental atender ambos aspectos para garantizar la calidad y validez en la misma.

Otro aspecto más a considerar es lo que Corona (2018) sostiene respecto a que la construcción del conocimiento se realiza de manera colaborativa, armónica, dinámica y que la reflexión es fundamental para analizar y tratar las ideas y percepciones de manera profunda. Bajo esta lógica, el acompañamiento del director de tesis es fundamental pues su orientación y experiencia son esenciales para que el estudiante desarrolle una tesis doctoral de alta calidad y contribución académica. Por ende, es importante establecer

un diálogo constante durante todo el proceso investigativo, así el doctorando recibirá retroalimentación oportuna, resolverá dudas, planteará inquietudes y ajustará el enfoque de investigación según sea necesario. Además de que, su apoyo constante ayudará a mitigar el estrés acumulado en el proceso investigativo y proporcionará una red de apoyo, que es crucial para el éxito del doctorado.

Por tanto, es importante aprovechar al máximo dicho acompañamiento y asumir una actitud proactiva al proponer reuniones de revisión de tesis, estar abierto a recibir comentarios y sugerencias, ser responsable; sistemático, cumplir con los plazos establecidos para entrega de avances de investigación y estar dispuesto a realizar los ajustes pertinentes en función de la retroalimentación recibida, etc.

Se puede concluir que la elaboración de una tesis doctoral fomenta el desarrollo de competencias investigativas, profesionales y personales. Además, se destaca que al enfrentar y resolver los distintos obstáculos epistemológicos, no sólo enriquece el conocimiento del estudiante sobre su tema de investigación, sino que también fortalece su resiliencia y capacidad para enfrentar desafíos complejos.

Por último, la culminación exitosa de la tesis doctoral representa un logro académico y abre nuevas oportunidades laborales y de investigación. Esto, aunado a la contribución al avance del conocimiento en educación, reafirman el valor y la relevancia del esfuerzo invertido durante todo el proceso investigativo.

El siguiente paso, será la defensa de la tesis y obtención del grado de doctor (a) lo cual marcará el inicio de una nueva etapa con distintos proyectos y oportunidades de crecimiento personal y profesional.

Referencias

- Álvarez Hernández, G. A., (2019). Construcción y reconstrucción del objeto de estudio en la investigación educativa. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 19(3), [.https://doi.org/10.15517/aie.v19i3.38795](https://doi.org/10.15517/aie.v19i3.38795) Visor Redalyc - Construcción y reconstrucción del objeto de estudio en la investigación educativa
- Aliaga-Pacora, A. A., & Luna-Menecio, J. (2020). La construcción de competencias investigativas del docente de posgrado para lograr el desarrollo social sostenible The construction of research competences of the graduate teacher to achieve sustainable. *Revista Espacios*, 41(1). La construcción de competencias investigativas del docente de posgrado para lograr el desarrollo social sostenible (revistaespacios.com)
- Arias-Castrillón, J. C. (2020). Plantear y formular un problema de investigación: un ejercicio de razonamiento. *Revista Lasallista de Investigación*, 17(1). <https://doi.org/10.22507/rli.v17n1a4>
- (29) PLANTEAR Y FORMULAR UN PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN: UN EJERCICIO DE RAZONAMIENTO | Juan Arias - Academia.edu

- Arias-Odón, F., & Artigas, W. (2022). Cómo plantear problemas científicos relevantes identificando brechas de investigación. *Mujer Andina*, 1(1). <https://doi.org/10.36881/ma.v1i1.644>
- (30) Cómo plantear problemas científicos relevantes identificando brechas de investigación | Fidias G. Arias-Odón - Academia.edu
- Bachelard, G. (2000) La formación del espíritu científico. Contribución a un psicoanálisis del conocimiento objetivo. (31) Gastón Bachelard. La Formación del Espíritu Científico. Contribución a un Psicoanálisis del Conocimiento Objetivo. | Raul Martin Cruz-mireles - Academia.edu
- Cerón-Martínez, Armando Ulises. (2020). The construction of the object of study. Epistemological lessons from the works of Pierre Bourdieu. *Cinta de moebio*, (67), 75-84. <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-554x2020000100075>
- Creswell, J., & Poth, Ch. (2018) Qualitative Inquiry. Research Design. Choosing Among Five Approaches. Fourth Edition. Ed. SAGE Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches - John W. Creswell, Cheryl N. Poth - Google Libros
- Corona Lisboa, J. L., (2018). Investigación cualitativa: fundamentos epistemológicos, teóricos y metodológicos. *Vivat Academia*, (144), 69-76. <https://doi.org/10.15178/va.2018.144.69-76> Visor Redalyc - investigación cualitativa: fundamentos epistemológicos, teóricos y metodológicos
- Denzin, N. y Lincoln, Y. (2012) El campo de la investigación cualitativa. Ed. Gedisa. Norman K. Denzin. Yvonna S. Lincoln. (2012). Manual De Investigación Cualitativa Vol 1 (completo).pdf [vnd11dy2w5nx] (idoc.pub) (scielo.org.mx)
- Espinosa-Guzmán, Denisse, & Rojas-Solís, José Luis. (2021). Conocimientos y motivos de estudiantes universitarios para realizar una tesis de investigación. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 9(spe1), 00014. Epub 31 de enero de 2022. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i.2919> Conocimientos y motivos de estudiantes universitarios para realizar una tesis de investigación (scielo.org.mx)
- Flick, U., (2007) El diseño de investigación cualitativa. El diseño de la Investigación Cualitativa - Uwe Flick - Google Libros
- García-Puente M. Gestores de referencias como herramientas del día a día. *Zotero. Rev Pediatr Aten Primaria*. 2020;22:95-101. Gestores de referencias como herramientas del día a día. Zotero (isciii.es)
- Gómez-Escorcha, J. A., Isea Araque, N. y López Lara, V. de las M. (2019). Competencias investigativas y su influencia en la formulación de proyectos de investigación en la Universidad Valle del Momboy. *Actualidades Pedagógicas*, (74), 191-213. <https://doi.org/10.19052/ap.vol1.iss74.9> Competencias investigativas y su influencia en la formulación de proyectos de investigación en la Universidad Valle del Momboy (lasalle.edu.co)
- González-Galli, L. M., Pérez, G. M., Cupo, B. A., & Alegre, C. K. (2022). Revisión y revalorización del concepto de obstáculo epistemológico para

- la enseñanza de las Ciencias Naturales. *Ciência & Educação (Bauru)*, 28. <https://doi.org/10.1590/1516-731320220040>
- Guerra Ruiz Esparza, J., & López Contreras, Y. (2019). Del tema al problema: el proceso de construcción del objeto de estudio en la investigación educativa. In *Procesos formativos en la investigación educativa. Diálogos, reflexiones, convergencias y divergencias*. <https://doi.org/10.33010/ed-rediech.1.4>
<https://www.bing.com/ck/a?!&p=75e69986a8a531c7JmItdHM9MTcxNTkwNDAwMCZpZ3VpZD0zNTc5YmE0ZC1IOTRjLTZmZmYtM2QwMC1hOTQ1ZThiNzZIMGUmaW5zaWQ9NTIwNA&pfn=3&ver=2&hsh=3&fclid=3579ba4d-e94c-6fff-3d00-a945e8b76e0e&psq=Guerra+Ruiz+Esparza%2c+J.%2c+%26+L%2c%26+pez+Contreras%2c+Y.+%282019%29.+Del+tema+al+problema%3a+el+proceso+de+construcci%2c%26+n+del+objeto+de+estudio+en+la+investigaci%2c%26+n+educativa.+In+Procesos+formativos+en+la+investigaci%2c%26+n+educativa.+Di%2c%26+a+logos%2c+reflexiones%2c+convergencias+y+divergencias.+https%3a%2f%2fdoi.org%2f10.33010%2fed-rediech.1.4&u=a1aHR0cHM6Ly9kaWFsbmV0LnVuaXJpb2phLmVzL2Rlc2NhcmVudG9kaW5zaWQ9NTIwNA&ntb=1>
- Hernández Briseño, M. A. (2018). Un obstáculo epistemológico para el estudio de la tecnología. *Acta Universitaria*, 28(1). <https://doi.org/10.15174/au.2018.1173>
<https://www.bing.com/ck/a?!&p=3ab9974836d83dcaJmItdHM9MTcxNTkwNDAwMCZpZ3VpZD0zNTc5YmE0ZC1IOTRjLTZmZmYtM2QwMC1hOTQ1ZThiNzZIMGUmaW5zaWQ9NTE4NA&pfn=3&ver=2&hsh=3&fclid=3579ba4d-e94c-6fff-3d00-a945e8b76e0e&psq=Hern%2c%26+a+nde+z+Brise%2c%26+n+o%2c+M.+%2c%26+81.+%282018%29.+Un+obst%2c%26+a+culo+epistemol%2c%26+gico+para+el+estudio+de+la+tecnolog%2c%26+ada.+Acta+Universitaria%2c+28%281%29.+https%3a%2f%2fdoi.org%2f10.15174%2fau.2018.1173&u=a1aHR0cHM6Ly93d3cucmVkyYx5Yy5vcmcvam91cm5hbC80MTYvNDE2NTUwNTAwMTIvND E2NTUwNTAwMTIucGRm&ntb=1>
- Hernández-Marquez, C y Ojeda-Chacón, T. (2020) Caracterización de la investigación de tesis de posgrado en enfermería. Caracterización de las investigaciones de tesis de posgrado en enfermería | *Enfermería Universitaria (unam.mx)*
- Miranda Beltrán, S., & Ortiz Bernal, J. A. (2020). Los paradigmas de la investigación: un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 11(21). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.717525762351005.pdf> (redalyc.org)
- Morales Salas, R.A., Alatorre Rojo, E.P. e Infante Moro, A. (2018) Experiencias de problematización en investigación educativa. Universidad de Huelva. España. (28) Experiencias de problematización en investigación educativa | Manuel Pio Rosales Almendra - Academia.edu

- Nitsos, I., Malliari, A., & Chamouroudi, R. (2022). Use of reference management software among postgraduate students in Greece. *Journal of Librarianship and Information Science*, 54(1).
<https://doi.org/10.1177/0961000621996413>
- Use of reference management software among postgraduate students in Greece (sagepub.com)
- Orozco Alvarado, J. C., & Díaz Pérez, A. A. (2018). ¿Cómo redactar los antecedentes de una investigación cualitativa? *Revista Electrónica de Conocimientos, Saberes y Prácticas*, 1(2).
<https://doi.org/10.30698/recsp.v1i2.13>
- ¿Cómo redactar los antecedentes de una investigación cualitativa? - Dialnet (unirioja.es)
- Perdomo, B., & Morales, O. A. (2022). Errores y dificultades en la elaboración de las tesis de pre y postgrado del estudiantado peruano: Implicaciones pedagógicas. *Revista Electrónica Educare*, 26(1).
<https://doi.org/10.15359/ree.26-1.21>
- <https://www.bing.com/ck/a?!&p=7e30c516d93c163fJmItdHM9MTcxNTY0NDgwMCZpZ3VpZD0zNTc5YmE0ZC1IOTRjLTZmZmYtM2QwMC1hOTQ1ZT hiNzZIMGUmaW5zaWQ9NTE5OA&pfn=3&ver=2&hsh=3&fclid=3579ba4d-e94c-6fff-3d00-a945e8b76e0e&psq=Errores+y+dificultades+en+la+elaboraci%c3%b3n+de+las+tesis+de+pre+y+postgrado+del+estudiantado+peruano%3a+Implicaciones+pedag%c3%b3gicas&u=a1aHR0cHM6Ly9kaWFsbmV0LnVuaXJpb2phLmVzL2Rlc2NhcmdhL2FydGljdWxvLzgyMDE2OTkucGRm&ntb=1>
- Reyes Rodríguez, Alixon David. (2022). Malas prácticas en la escritura científica. *Fides et Ratio - Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 23(23), 97-126. Recuperado en 14 de mayo de 2024, de
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2022000100006&lng=es&tlng=es.
- Roa Contreras, L. I., Díaz Bravo, T., & Estrada Durañona, L. (2021). Gestores de referencias bibliográficas y su impacto en las investigaciones. *E-Ciencias de La Información*. <https://doi.org/10.15517/eci.v12i1.47067>
- (PDF) Gestores de referencias bibliográficas y su impacto en las investigaciones (researchgate.net)
- Salas, M. (2021) La investigación en las ciencias sociales: Lógica, métodos y técnicas para abordar la realidad social. USAL Universidad del Salvador. (32) Analisis de datos cualitativos | Marcelo SALAS - Academia.edu
- Tapia Cortés, C., Cardona Torres, S. A., & Vásquez Serna, H. (2018). Las competencias investigativas en posgrado: Experiencia de un curso en línea. *Espacios*, 39(53). cited2017-20.pdf (revistaespacios.com)
- Tomaszewski, L. E., Zarestky, J., & Gonzalez, E. (2020). Planning Qualitative Research: Design and Decision Making for New Researchers. *International Journal of Qualitative Methods*, 19.
<https://doi.org/10.1177/1609406920967174>

Planning Qualitative Research: Design and Decision Making for New Researchers - Lesley Eleanor Tomaszewski, Jill Zarestky, Elsa Gonzalez, 2020 (sagepub.com)

Torres-Rodríguez, A. A., & Monroy-Muñoz, J. I. (2020). El problema de la definición del Problema de Investigación. *Boletín Científico de La Escuela Superior Atotonilco de Tula*, 7(13).
<https://doi.org/10.29057/esat.v7i13.5265>

Vista de El problema de la definición del Problema de Investigación (uaeh.edu.mx)

PROCESOS Y TRAYECTORIAS FORMATIVAS DE INVESTIGADORES DESTACADOS EN ESCUELAS NORMALES DE LA CIUDAD DE MÉXICO

PROCESSES AND FORMATIVE TRAJECTORIES OF PROMINENT RESEARCHERS IN NORMAL SCHOOLS IN MEXICO CITY

Inés Lozano Andrade (1) y Laura Itzel Lozano González (2)

1.- Doctor en Pedagogía. Profesor-Investigador de Tiempo completo en la Escuela Normal Superior de México, jines2101@yahoo.com
2.- Maestra en educación. Técnico Docente asociado B en Dirección General de Educación Normal y Actualización del Magisterio, laura.loz.dev@gmail.com

Recibido: 08 de abril de 2024
Aceptado: 23 de abril de 2024

Resumen

Las escuelas normales, como Instituciones de Educación Superior, tienen un papel limitado y marginal en el campo de la Investigación Educativa del país. Les ha correspondido ser más bien consumidoras que productoras del conocimiento debido a diversos factores, entre otros, la escasez de personal formado para esta función, la infraestructura y financiamiento limitados, además de una cultura centrada en la formación del docente y no en la investigación. Aún con esto, existen algunos docentes que se han destacado en este campo por su pertenencia y adscripción a instancias legitimadoras de esta actividad y nos preguntamos sobre cuáles son los procesos y trayectorias formativas que han seguido. La investigación es de corte cualitativo y para ello se realizan entrevistas semiestructuradas a 5 docentes investigadores que cubren estos criterios. Los resultados revelan trayectorias y procesos formativos similares en ellos: por una parte, una impronta vocacional que se refuerza con la imagen inspiradora de uno o varios docentes investigadores en su vida estudiantil; por otro lado, las necesidades de formación derivadas de la docencia o asesoría de tesis; la decisión de cursar un programa de doctorado en una institución reconocida en el campo y, finalmente, el proceso co-formativo vivido en los cuerpos académicos.

Palabras clave: Formación de formadores, Formación de investigadores, escuela de formación de profesores, trayectorias académicas, investigación educativa.

Abstract

Normal schools, as Higher Education Institutions, have a limited and marginal role in the field of Education Research in the country. They have tended to be consumers rather than producers of knowledge due to various factors, including the shortage of trained teachers as researchers, limited infrastructure and funding, as well as a culture focused on teacher training rather than research. Nonetheless, there are some teachers who have stood out in this field due to their belonging and affiliation to legitimizing instances of this activity, leading us to question the processes and formative trajectories they have followed. This research is qualitative in nature, involving semi-structured interviews with 5 teacher-researchers who meet these criteria. The results reveal similar formative trajectories and processes among them. On one hand, a vocational desire reinforced by the inspiring image of one or several teacher-researchers in their student life; on the other hand, the training needs derived from teaching or thesis advising, and/or the decision to pursue a doctoral program in a recognized institution in the field. Finally, a co-formative process experienced in research groups.

Keywords:

Researcher training, Normal School education, academic trajectories, education research.

Introducción

La investigación educativa (IE) tiene una historia en México dentro de la cual las escuelas normales figuran poco. Lo anterior podemos corroborarlo a partir de una serie de datos e investigaciones que respecto al campo de la IE en México se han realizado y que denotan el escaso papel que las Normales han jugado en él. Por ejemplo, Colina (2011) en seguimiento a un trabajo previo, da cuenta de cómo se ha incrementado la cantidad de investigadores educativos en México. Ella considera a la investigación educativa como un campo en donde hay agentes dominantes en el terreno que se caracterizan por poseer el capital de poder suficiente y el reconocimiento de sus pares dados a sus contribuciones. Al respecto toma como referente la definición que Ángel Díaz Barriga (En Colina, 2011) hace del investigador consolidado, en la cual afirma que es aquel que reúne las siguientes características:

“... a) ha desarrollado al menos una línea de investigación, en la cual es reconocido; b) tiene publicaciones en revistas de calidad nacional o internacional y mantiene un cierto ritmo de publicaciones sobre el tema; c) puede tener libro de autor; d) ejerce un claro liderazgo académico en relación a su línea de investigación” (pp. 15)

Tomando en cuenta los criterios mencionados, la autora encuentra 712 investigadores de los cuales poco más de la mitad se encuentran en la Ciudad de México principalmente en UNAM (37.4%), DIE-CINVESTAV (13.1%) y UPN (13.9%), UAM (11.4%), UIA (4.2%) lo que revela una profunda centralización de la investigación educativa en estas instituciones. En este caso no solo las normales aparecen como un sector minoritario en este campo, sino también una gran cantidad de universidades y escuelas diversas que no han logrado destacar en este ámbito.

Más recientemente, en relación con los integrantes del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), en el año 2023, se contabilizó un total de 41332

investigadores, de los cuales aproximadamente 700 estaban enfocados en el ámbito educativo. Del total mencionado, el 56% estaba afiliado a instituciones de educación superior en la zona metropolitana, excluyendo otras instituciones donde se detectó una presencia menor de investigadores. Se destaca el dato de que únicamente 37 investigadores a nivel nacional desempeñaban su labor en EN, representando tan solo el 0.8% del cuerpo docente a tiempo completo en estas instituciones y el 0.08% del total de investigadores nacionales (Conacyt, 2023)

Otro elemento relevante es el Programa para el Desarrollo del Profesorado (PRODEP). En 2019, este programa incluía a 730 IES, de las cuales 263 eran EN de sostenimiento público. En total, las EN albergaban a 12,419 docentes, de los cuales 3,293 tenían estudios de posgrado, y solo 473 cumplían con el perfil PRODEP, representando tan solo el 7% del cuerpo docente a tiempo completo. Estos datos, provenientes de la SEP (2020), también revelan la existencia de 228 cuerpos académicos (CA) en 81 EN, de los cuales 170 estaban en formación (CAEF), 28 en consolidación (CAEC) y tres consolidados (CAC). Esta situación contrasta significativamente con las 6,106 CA presentes en otras instituciones de educación superior. Considerando lo anterior, nos planteamos una interrogante respecto a esta problemática: ¿Por qué las escuelas normales no se han destacado en el ámbito de la investigación educativa?

Existen diversas respuestas y factores que contribuyen a esta situación, incluyendo la disminución progresiva y limitada financiación de las EN, así como la carencia de una infraestructura con recursos adecuados para llevar a cabo actividades de investigación. También se destacan el arraigado compromiso institucional de los directivos con la docencia por sobre las otras dos funciones de las IES, además de su falta de autonomía y capacidad de gestión frente a las autoridades superiores. (Miranda, 2017; Ducoing, 2013) Por otra parte está la ausencia de planes de estudio tanto en licenciaturas como en posgrados, que no son orientados específicamente a la investigación como elemento significativo. Por último, la historia de estas instituciones emerge como un factor determinante para explicar gran parte de lo anterior, ya que, según la perspectiva de Bourdieu (1990), comprender las prácticas sociales requiere conocer su historia. La historia de la IE en México tiene un pasado reciente. Sin embargo, la inserción de las EN en la IE es aún más reciente, lo que sugiere que, al momento de su incorporación a este ámbito, las reglas ya estaban establecidas y por tanto, ya estaban consolidados los actores de diversas (IES) que predominaban en este campo.

Aunque los Centros de investigación, como el Instituto Nacional de Psicopedagogía, tuvieron su origen en la Secretaría de Educación Pública en 1936 y luego se transformaron en el Instituto Nacional de Investigación Educativa (INIE) en 1970, la mayoría de los expertos en este campo coinciden en identificar a Pablo Latapí como el pionero de la IE en México. Primero, porque fundó en 1963 el Centro de Estudios Educativos (CEE), posteriormente impulsa la creación de los Congresos Nacionales de Investigación Educativa (CNIE) y, por ende, la formación del Consejo Mexicano de IE (COMIE), todo ello a principios de la década de los 80. Otro acontecimiento que deja su huella en

el desarrollo y estilo de la IE es la instauración en la UNAM del Centro de Didáctica. Además, en 1971, en el Instituto Politécnico Nacional, se establece el Departamento de Investigaciones Educativas (DIE).

Posteriormente, en la UNAM se establece el Centro de Investigaciones y Servicios Educativos (CISE), que más tarde se designa como el Centro de Estudios Sobre la Universidad (CESU) y en la actualidad se conoce como el Instituto de Investigaciones Sobre la Universidad y Educación (IISUE). Estos centros de investigación (CISE y DIE) fomentan la creación de programas de posgrado en Educación o Pedagogía, donde los pioneros en investigación fortalecieron sus trayectorias y, simultáneamente, se formaron nuevos investigadores que ampliaron el campo. El surgimiento y desarrollo de la IE obtuvo una serie de consecuencias, entre ellas:

- Una centralización de la IE en la Ciudad de México, especialmente UNAM, IPN, UPN y UAM.
- Tendencias en la IE orientadas hacia el análisis desde la perspectiva universitaria y ausencia de investigación sobre, desde, y para las EN o para la educación básica en este proceso.
- La IE se limita a universidades con capacidad de autonomía presupuestaria.

Estas universidades contaban con planes y programas destinados a promover la investigación, además de una capacidad presupuestaria que les permitía establecer Centros de Investigación. (Rivera, 2012)

La trayectoria de las EN en México, sin embargo, sigue una dirección diferente, ya que están estrechamente vinculadas a las necesidades del Estado. En diversas etapas, derivadas de las circunstancias y el enfoque político-económico del Estado, se han designado, renombrado, creado, transformado e incluso cancelado escuelas dedicadas a la formación de docentes. Según Navarrete (2015), esta relación simbiótica se manifiesta "por el peso de la historia y por el peso de la ley", dos aspectos que están estrechamente entrelazados y que influyen de manera determinante en la cultura normalista en todos sus aspectos. Las normales fueron establecidas con el propósito específico de formar docentes para la educación básica, y en este proceso, la investigación ha sido subestimada como un papel fundamental. Romero y Aguilar (2017) sostienen que al implementar las políticas públicas destinadas a fortalecer las Instituciones de Educación Superior (IES), las EN muestran una desventaja de 20 años en comparación con otros organismos que integran el Subsistema de Educación Superior.

No fue sino hasta 1982, cuando la IE ya estaba en una etapa avanzada de consolidación en términos de actores clave, temas y metodologías preponderantes, que las EN fueron designadas como Instituciones de Educación Superior (IES). A partir de ese momento, se les asignaron las tres funciones sustantivas, incluida la investigación. No obstante, este cambio de enfoque no fue acompañado por medidas que no solo fortalecieran y mejoraran la infraestructura, sino que también mejoraran los recursos humanos, la contratación y la formación continua para llevar a cabo estas funciones de manera efectiva. Se asumió que podrían lograr más con los mismos recursos, sin tener en cuenta la variedad de factores que dificultarían la implementación

de este proyecto, que en ese momento era innovador y que, como se ha evidenciado en las cifras mencionadas, aún hoy en día arroja resultados modestos.

Claramente, a lo largo de esa evolución histórica, las EN han adoptado como característica fundamental de su hábitus y cultura la tarea de formar docentes, o lo que comúnmente se conoce como "enseñar a enseñar". Este aspecto podría ser denominado como "normalismo fundacional", un concepto que ha perdurado y se ha infiltrado en las prácticas escolares y administrativas dentro de estas instituciones. A pesar de la diversidad entre las EN y las variaciones en sus condiciones, los docentes investigadores aún son percibidos, en términos de asignación de responsabilidades escolares, principalmente como docentes y no como investigadores. Por esta razón, y a pesar de las cuestiones relacionadas con la autonomía y el presupuesto, no se establecen centros de investigación, y se sostiene la idea de que, en caso de existir programas de posgrado, deben tener un enfoque profesionalizante en lugar de centrado en la investigación. Todo esto contrasta abiertamente con el desarrollo de un hábitus investigativo que, en teoría, debería cultivarse y fomentarse en estas instituciones. (Bourdieu, 2009)

A decir de Aguilera y Lozano (2020) la formación para la investigación es un oficio que se va aprendiendo de forma artesanal, oficio que va moldeando al investigador a partir del desarrollo de capacidades, habilidades y conocimientos que se concretarán en la práctica. Al respecto, retomando el concepto de investigador consolidado que planteamos al inicio de este apartado, debemos señalar que en las EN de la Ciudad de México, se encuentran identificados hasta el momento de realizar esta investigación (2022), 9 personas que cuentan con el perfil PRODEP, pertenecen al SNI y mantienen una producción académica constante, participan en Cuerpos Académicos o Redes de Investigación, además de asistir y participar como ponentes en diversos eventos académicos. Un escaso número para toda la población docente de este contexto. Eso nos lleva a preguntarnos:

¿Qué procesos formativos han vivido estos investigadores destacados de escuelas normales?

¿Qué trayectorias formativas han seguido los investigadores para lograr destacar en ese campo?

Consideramos estos dos conceptos como básicos para dar cuenta del objeto en tanto que se entiende por procesos formativos al conjunto de situaciones formales o informales, autónomas o heterónomas que dan pauta al proceso formativo de una persona (Lozano, 2022) y a la trayectoria formativa, como el conjunto de sucesos azarosos o no, intencionales o no, pero que dan sentido a la formación en el devenir de la historia personal (Lozano, 2022) Al igual que Nicastro y Greco (2012), percibimos la trayectoria como un itinerario en camino. O bien, como un camino único, personal y social a la vez, pero irrepetible por la intersubjetividad que lo construye. De ahí que los procesos formativos, aunque planteados y clasificados por Lozano como tipos ideales en 4 modalidades diferentes, pero articulados y a veces encimados, sean también únicos e irrepetibles. Contextuales y dependientes del sujeto y de sus experiencias, de sus decisiones de vida y de sus omisiones.

De lo anterior se desprende que el objetivo general de esta investigación sea el de describir, comprender e interpretar los procesos y las trayectorias que los investigadores destacados de escuelas normales de la CDMX han vivido y construido en su formación como tales.

Metodología de investigación

Este es un estudio cualitativo que rescata los significados y sentidos que los informantes sostienen en el devenir de su vida cotidiana como investigadores educativos en EN. Se parte de la idea de que existe una construcción social específica de esa realidad que van armando en su trayectoria como investigadores que se debe revelar a partir de su subjetividad. Martínez (1998), plantea como es que las Ciencias Sociales y Humanas, requieren de usar un paradigma cualitativo para el estudio de sus propios fenómenos, ya que el positivismo ha retomado de las Ciencias Naturales el método que se ha aplicado, de manera acrítica e inadecuada, a lo social. Por eso este estudio solamente considera como informantes a investigadores destacados que cuentan con artículos en revistas indexadas, participación en congresos, estudios de doctorado, participación en cuerpos académicos, perfil PRODEP, y membrecía en el Sistema Nacional de Investigadores.

Evidentemente que la manera en que construyen sus significados y su realidad es diferente en este grupo en particular, que en otros cuya vida cotidiana y condiciones de vida académica y personal pueden ser diferentes. Las EN, en general en México, tienen la función social y estatalmente asignadas de formar docentes para la educación básica, pero como IES, deben cumplir las otras dos funciones: Investigación y difusión. Sin embargo en México hay aproximadamente 260 EN, con variedades distintas, desde rurales a urbanas, desde las que tienen mejores condiciones presupuestales a aquellas que apenas subsisten. Las de la CDMX están en estas últimas condiciones debido a una serie de situaciones jurídicas que le impiden tener o hacerse de fuentes de ingresos que le permitan desarrollar no sólo la investigación y difusión, sino siquiera mantener en buenas condiciones su infraestructura. De ahí la relevancia de analizar como desarrollan estos investigadores esta función en condiciones adversas.

El estudio se realizó en EN de la CDMX y después de aplicar los criterios de inclusión, se encontró una población de 9 informantes potenciales, de los cuales 5 aceptaron participar en la entrevista. Tres de la Escuela Normal Superior de México, un informante de la Escuela Superior de Educación Física y uno de la Escuela Normal de Jardines de Niños. Todos de la Ciudad de México.

Un estudio cualitativo parte de las categorías teóricas disponibles derivadas de los marcos teórico referenciales que orientan el objeto de estudio, así, en función de la literatura revisada, nos hemos propuesto analizar los procesos formativos que han sido fundamentales en su construcción como investigadores. (Rodríguez, 1998), Gayou, 2003) Dichos procesos son los autónomos formales e informales y los heterónomos formales e informales (Lozano, 2022) Para dar cuenta de este objeto se empleó como técnica de

investigación de campo una entrevista semiestructurada que partía de preguntas guía derivadas de las categorías anteriores (o ejes de análisis) y que se profundizaba en aspectos significativos que se iban mencionando (Rodríguez, 1998). La entrevista tuvo una duración aproximada de una hora en cada caso y se realizó en condiciones de rapport adecuado que permitió la validez de la información recabada. A los informantes se les solicitó su consentimiento para grabar la entrevista, para usar la información recabada en este estudio de manera confidencial manteniendo sus datos personales en el anonimato, a lo cual accedieron uniformemente.

Los resultados de este trabajo se sometieron a un análisis categorial en el cual se revisaron las entrevistas y se encontraron temas emergentes que son descritos e interpretados en el siguiente apartado a manera de categorías sociales, las cuales toman de las categorías conceptuales mencionadas anteriormente, elementos para su posterior análisis. Es decir, si bien las categorías conceptuales hacen referencia a los procesos formales e informales, autónomos y heterónomos, las categorías sociales hacen referencia a como se vivieron de manera concreta y real, a partir de las entrevistas, estos procesos. Y además como esto se fue viviendo, incluso secuencialmente a veces y otras, paralelamente en el tiempo de los informantes, de tal manera que se da cuenta de las trayectorias construidas en ese proceso formativo. El contexto de vida de los investigadores, su formación y sus condiciones laborales sirven como elemento de análisis para encontrar interpretaciones a los significados, experiencias y en suma a los procesos que les han formado como investigadores.

La validez de esta interpretación se logró por medio de la intersubjetividad en tanto que ésta se sometió a revisión de los informantes en un tercer orden (Geertz, 2009); además se realizó una triangulación de informantes que permitió encontrar coincidencias en su información; por otro lado también se realizó una triangulación con la teoría empleada (particularmente la de los procesos formativos)

Análisis e interpretación de resultados.

Podemos decir con (Ferry 1991), que los investigadores de EN, se forman como tales en procesos buscados, perseguidos, deseados y por supuesto, siempre de manera autónoma. Prueba de lo anterior son las siguientes cuatro categorías que revelan cuatro momentos y procesos formativos relevantes de acuerdo a la información recabada. Intentamos darles un orden de secuencia temporal en la trayectoria formativa de los informantes, pero hay que aclarar que casi siempre estos procesos se traslapan y se combinan unos con otros.

Las improntas: Vocación y Profesión en la Formación del Investigador

El investigador de EN es, complementariamente un producto de la vocación y de la elección racional (Tenti, 2008). Siente el “llamado interior” y el

gusto por hacer investigación, pero para lograrlo, lee autodidactamente, escribe sin presiones institucionales la mayoría de las veces, se inscribe en cursos, talleres y ante todo, posgrados que le garanticen la posibilidad de la carrera. Podemos entonces entender entonces que la carrera de investigador, se logra por medio de procesos autónomos formales e informales, conscientes y premeditados. Sin embargo, la vocación forma parte de este proceso también, es decir no son conceptos alejados uno del otro, sino complementarios. En este sentido todos nuestros informantes han coincidido en este sentir en diferentes momentos de sus trayectorias, los cuales van desde la edad temprana como lo muestra el siguiente ejemplo:

“...a mí me gustaba mucho investigar cosas desde que estaba en la secundaria, siempre he sido muy disciplinada y obsesiva y me gustaba hacer las cosas bien...”

A este proceso inicial le siguen experiencias escolarizadas que les son significativas y les refuerzan la convicción de buscar ser investigadores

“...un maestro en la licenciatura nos fue guiando en la elaboración de nuestro proyecto de investigación en los últimos semestres, que nos permitiría titularnos rápido, entonces desde ahí me empezó a gustar la idea de hacer investigación...”

“... pues yo desde chico quería saber “cosas... admiraba a los que escribían y publicaban. Quería ser como ellos”

Las trayectorias de los investigadores revelan en la mayoría de los casos registrados que hubo momentos inspiradores en su proceso de escolarización que reforzaron no solo su vocación, sino su convicción de buscar dedicarse a la investigación. En este sentido la profesión al igual que la vocación es una actividad que puede llegar a concientizarse en diferentes etapas de la trayectoria de una persona (Tenti, 2008), en este caso nuestra población hace conciencia de la profesión de investigador en diferentes momentos y lugares.

El investigador se hace en un “buen posgrado”.

El Proceso Autónomo Formal por excelencia que es enfatizado en este objeto de análisis, son los estudios de posgrado y particularmente de doctorado que realizaron los informantes. Estos estudios, coinciden todos, se hacen en una institución especializada en la formación de investigadores y en la investigación misma. Instituciones que son de renombre en el campo de la IE. Particularmente, los informantes se formaron en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), La Universidad Pedagógica Nacional (UPN) y el Departamento de Investigaciones Educativas (DIE-CINVESTAV-IPN).

En ellas, el sujeto busca su desarrollo académico de manera consciente y autónoma. La búsqueda de este desarrollo académico varía en los informantes, y está motivada en todos los casos por la necesidad, ya sea una necesidad laboral o una necesidad personal, es decir los informantes encontraron una carencia de conocimiento la cual han decidido mejorar a través del estudio de un posgrado. Es importante señalar que los informantes coinciden en que la formación de investigador(a) no se logra en escuelas particulares y tampoco en las EN:

“... Yo tengo que aceptar que yo pude avanzar y formarme porque yo me salí del ámbito de las EN, Es decir trabajaba ahí, pero yo no me quedé ahí. Me fui a estudiar a la UNAM...”

“... (lo) que he percibido, es que la gente quiere el grado de doctor por el documento y por eso se van a particulares “pato”, pero no por el conocimiento, entonces se integran a instituciones de bajo perfil, en donde después de cubrir ciertas cuotas y ciertos requerimientos obtienen el grado de doctor”

Los informantes coinciden en que la formación como investigador se hace en una institución de prestigio en donde se les orienta a la formación de un hábitus investigativo que en ninguna otro tipo de institución puede ocurrir.

Así, la metodología de la investigación, las teorías necesarias y adecuadas y las experiencias asociadas a la publicación y difusión de la investigación son experiencias formativas importantes en estos contextos.

“...yo sabía que me tenía que formar en la investigación...elegí el DIE porque ahí iba a tener una variedad metodológica para la realización de investigación...”

“...a mí como investigador, me formó la UNAM en la licenciatura y el doctorado, después en la práctica yo fui desarrollándome en el ensayo y error al escribir textos...”

Guiándonos entonces por los testimonios hasta ahora comentados, estudiar un posgrado en una institución reconocida en el campo, es una decisión de investigación, consciente y autónoma que les ayuda a formarse en la IE. Además, encontramos que los estudios de posgrado no solo aportan en la formación de ese hábitus investigador, sino que también los mismos docentes-investigadores de esas instituciones fomentan la formación de los estudiantes-investigadores de diversas maneras.

“...Muchos de los que trabajaban en el DIE eran los autores que leíamos en clase. Eso era inspirador”

“... recuerdo que un investigador del Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y Educación (IISUE-UNAM) me dijo que los doctores tenían que publicar, tener un seminario especializado y participar para el Sistema Nacional de Investigadores y, pues lo intenté en el futuro”

En resumen, en este apartado, se encuentra en evidencia que el estudio consciente y autónomo de un posgrado en una institución con relevancia en el campo es una idea y una acción predominante en los informantes. Todos coinciden en que esta acción representa una parte fundamental en sus trayectorias como investigadores educativos, ya que esto les proporciona una profundización y experticia en los procesos investigativos que implican la adquisición de conocimientos y saberes teóricos y metodológicos pertinentes, rigurosos y legítimos a aplicar en su práctica investigativa; pero además, los mismos investigadores pertenecientes al claustro docente de esos posgrados se convierten en sujetos inspiradores, mentores o consejeros de los mismos estudiantes, lo que los orienta y forma en su devenir.

Las necesidades del servicio como experiencia formativa. La Docencia en Posgrado

Una experiencia muy relevante que se convierte en proceso formativo autónomo informal, es la docencia en posgrado. Aunque las normales tienen escasos programas de especialización, maestría y menos aún de doctorado, existen algunos que requieren del personal más adecuado para la realización de las actividades académicas propias de cada uno de ellos (SEP, 2020). Aunque la gran mayoría de estos posgrados se orientan por una formación profesionalizante, no deja de ser necesaria la investigación en estos procesos, dependiendo del enfoque que cada uno de los docentes le dé a su práctica. Así, estos investigadores, coinciden en que antes, durante y después de su doctorado, el posgrado es el que se insertan como docentes en las mismas EN se convierte en un fuerte detonante de su propia formación. Por ejemplo, un informante menciona que

“...Cuando entré a trabajar en la normal, entré a posgrado. A un doctorado que ya existía. Me pusieron a asesorar proyectos de maestros. Aunque si sabía, me sentía incompleto. Que necesitaba saber más. Eso me hizo leer mucho. Pero esa necesidad me motivó para entrar al doctorado en UNAM. Después, el posgrado me ha permitido poner en práctica todos los conocimientos que fui aprendiendo en el doctorado.

Cabe resaltar como estos investigadores practican la docencia en posgrado específicamente eligiendo los espacios curriculares que tienen que ver con la metodología de la investigación y de desarrollo de tesis, ya que ven ahí oportunidades de aprender más a través de la búsqueda de información y asumiendo un papel protagónico en la enseñanza de dichos contenidos.

“... yo siempre pedía las materias de metodología. Ahí practicaba y recordaba. Me obligaba a aprender enseñando”

“... cuando ingreso a la normal, lo primero que me pusieron a hacer, era como asesor de posgrado... entonces esto me obliga a buscar cosas para estar al nivel, yo les tenía que ayudar a hacer su proyecto de investigación, a investigar...”

Por otro lado y como introducción a la siguiente categoría, está la oportunidad que brinda el posgrado para convertirse en un “formador de investigadores”, es decir un docente que apoya y dirige intencionalmente este proceso con sus alumnos y asesorados.

“...era responsable de investigación en mi escuela, pero cuando veía que pasaban los años y no había ningún producto, cómo que fui entendiendo que en lugar de formar a los profesores para la investigación, mejor me esforzaba en formar a los jóvenes o sea mis alumnos, y al mismo tiempo me formaba yo...”

El posgrado y las actividades a desarrollar en él, resultan ser un fuerte aliciente para la superación como investigadores al enfrentarse a diferentes desafíos en estos casos descritos. No necesariamente es la misma experiencia que se genera en otros docentes de posgrado, pero en estos, se visualiza la

ansiedad y angustia que moviliza la formación autónoma formal e informal para ser investigadores y de paso, buenos docentes.

Heteroformación: la experiencia en los Cuerpos Académicos.

A finales de la década de los 2000, los Cuerpos Académicos (CA) se vuelven parte de las tareas principales en las normales como IES, en este momento la investigación comenzaba a ganar peso y visibilidad dentro de estas escuelas. Los CAs de las EN comienzan a abrirse, con ciertas dificultades, el campo de la IE. Tanto así que se puede decir que a partir de la creación de CAs, es que las instancias legitimadoras de la IE en México, como el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE), el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), y hasta instituciones o centros de IE o las IES dedicadas a esas actividades en ese ámbito, comienzan a reconocer a las normales como productoras y no solo como consumidoras del conocimiento

“... (Ya había cierto reconocimiento) por ejemplo por parte del COMIE, de que las normales estamos escribiendo y de que estamos generando conocimiento, entonces eso nos está visibilizando en lo que es el campo... esto me parece una construcción que hemos tenido sujetos individuales y sujetos colectivos... esta construcción se ha dado desde los maestros y ha ido hacia arriba, es decir no es una arquitectura diseñada desde la gestión...”

En todos los casos podemos apreciar un importante esfuerzo y motivación personal para la realización de investigación, la cual no se concibe sin la correspondiente publicación y difusión en eventos académicos como congresos o foros diversos donde los investigadores comienzan a sentir que son parte del campo nacional de investigadores educativos. Esta labor personal se daba predominantemente antes de la formación de CAs, pero también a la vez, ya que se menciona como la creación y fortalecimiento de los mismos, es más una iniciativa y empeño de los integrantes que una cuestión derivada del interés o del apoyo institucional. La intención de asociarse en este tipo de grupo de investigación, es el de formarse en ese ámbito:

“...en el momento en el que me incorporo en ese cuerpo académico, empiezo a hacer trabajo de investigación, me empiezo a colocar no solo en la docencia sino en la investigación, de hecho eso implica tomar decisiones... sobre todo para el posgrado, para el doctorado, tenía que dejar los puestos administrativos si me quería dedicar a esto de la investigación...”

“...En la normal hay dos lugares de formación de investigación, uno es definitivamente el posgrado desde quienes lo cursan, hasta quienes participan dando clase en posgrado y el otro son los cuerpos académicos. En estos mismos cuerpos académicos se hace investigación y se forma como investigador...”

Los CAs significan para estos investigadores, la posibilidad de formación autónoma. Leen, escriben, discuten, revisan y dictaminan, socializan su producción en otros espacios. Todo ello es propio de las actividades del investigador.

“... en primera, uno como líder del grupo, sientes, al principio de todo este esfuerzo, la necesidad de saber un poco más que los colegas. Hay que leer, repasar, escribir, presentar en públicos diferentes. Esto es lo que equivaldría a participar en la formación de investigadores. Además de eso, está el hecho de escribir en colaboración. Dejar de hacerlo en única autoría permite dialogar, negociar temas, decisiones teóricas y metodológicas.”

La formación en colaboración les implica el aprender a discutir académicamente, a tomar decisiones conjuntas, a investigar y escribir en colaboración entre otras habilidades o saberes que van desarrollando y mejorando en ese proceso de comunicación.

Reflexiones finales

Podemos afirmar que los investigadores de EN que formaron parte de esta investigación, desarrollan procesos y trayectorias formativas caracterizadas por la autonomía, la búsqueda, la intención clara y definitiva de lograr ser y desarrollar la investigación de manera destacada y seria. En primer lugar debemos aclarar que estamos hablando de los investigadores reconocidos por instancias legitimadoras de esta labor en México (SNI, PRODEP, COMIE, etc.), y que seguramente podemos encontrar otros casos distintos. Sin embargo hay que enfatizar que, en estos informantes, éste es un oficio buscado, perseguido y promovido por ellos mismos.

Un oficio caracterizado por la angustia derivada de la necesidad de saber, de conocer lo necesario para desempeñarse adecuadamente como asesor y como docente de posgrado predominantemente, pero además por la impronta vocacional de ser investigador reconocido, de desarrollar las actividades que desde estudiantes de licenciatura les llamaban la atención. Todos ellos estudiantes destacados en sus respectivos ámbitos, unos de origen normalista y los otros universitarios, se enfrentaron en su devenir estudiantil a experiencias inspiradoras con docentes de licenciatura que les llevaron a querer ser investigadores. Ambos grupos eran sabedores de que necesitaban seguir estudiando escolarizadamente el posgrado para formarse como investigadores predominantemente en el doctorado. Todos ellos se matricularon en IES públicas destacadas en este ámbito de la IE, donde pulen y perfeccionan sus saberes que les permiten ubicarse, una vez concluido este nivel y con su tesis en mano, como investigadores.

Como integrantes de EN, saben que los caminos para desarrollar la investigación, son escasos. Estas escuelas no se han destacado en este campo. La tradición las hace favorecer la docencia y la formación de docentes. El camino que queda es la realización individual de acciones que les permitan seguir el camino deseado de la investigación, la publicación y la difusión de lo investigado en foros diversos nacionales o internacionales. Y así lo hacen, hasta que surge la figura del CA que es legitimado por las autoridades y donde estos individuos aislados comienzan a reunirse para promover su formación y la de otros interesados, ya sean estos avanzados o noveles en esa intención.

Si consideramos las preguntas de investigación, podemos afirmar que han sido satisfactoriamente resueltas. En primer lugar, se describen, comprenden e interpretan las trayectorias formativas, que aunque personales y únicas, coinciden en experiencias similares: la impronta vocacional en sus experiencias escolares, la necesidad de estudiar un doctorado en una IES reconocida que a la vez les es de utilidad para resolver problemas y angustias derivadas de su inserción en la docencia de posgrado en sus respectivas escuelas y finalmente, las experiencias de formar o ser parte de un Cuerpo Académico. Lo mismo ocurre con la segunda pregunta, ya que al recorrer estas trayectorias, damos cuenta de los procesos mencionados. Ambos fenómenos van vinculados. Solo encuentran sentido en esta articulación y se relacionan de manera dialéctica, separándose exclusivamente para fines expositivos.

Aun las EN no desarrollan la formación de investigadores como una actividad central en su currículum formal y por ello, la investigación es más bien parte de un currículum paralelo que se da de manera aislada y hasta no propiciada institucionalmente, como se ha podido apreciar en esta investigación. Queda claro que ser investigador no es una tarea impuesta u obligatoria sino desarrollada de forma autónoma, ya sea a partir de experiencias formales o informales. Que es una tarea que debe realizarse aparte de las otras propias de su nombramiento laboral y que en ocasiones deben ir en contracorriente con disposiciones normativas y de las tradiciones y creencias que aún persisten en estas IES.

Referencias

- Aguilera, A. & Lozano, E.O. (2022). La formación de investigadores en Escuelas Normales en México: revisión documental. *Voces de la educación* 7(13), pp.97- 119.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8843517>
- Alvarez, (2003) *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. Paidós, editores.
- Bourdieu, P. (1990). *Sociología y cultura*. Editorial Grijalbo.
- Bourdieu, P. (2009) *Homo academicus*. Siglo XXI editores
- Colina, A, (2011), El crecimiento del campo de la IE en México. Un análisis a través de sus agentes, *Perfiles Educativos*. Vol. 33, (132).
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13218510002>
- Colina, A. & Osorio, R. (2004) *Los agentes de la investigación educativa en México*. México, Plaza y Valdés-CESU-UNAM.
- Conacyt (2023) Resultados SNI. Disponible en: https://conahcyt.mx/wp-content/uploads/sni/padron_de_beneficiarios/2023/Padron_de_Investigadores_Vigentes_2T_2023.xlsx
- Ducoing, P. (Coordinadora) (2013) *Investigación de la investigación educativa*. México, COMIE.
- Ferry, G, (1991). *El trayecto de la formación. Los enseñantes entre la teoría y la práctica*. Editorial Paidós.
- Geertz, C. (2009) *La interpretación de las culturas*. Gedisa ediciones

- Lozano, I. (2022) *Teoría y práctica en la formación docente. Una mirada sociológica*. Newton ediciones.
- Martínez, M. (1998) *La nueva ciencia*. Trillas, editorial
- Miranda, J. (2017) "La SEP y la investigación educativa. México" *SDP-noticias*. Disponible en: <https://www.sdpnoticias.com/nacional/2017/06/19/la-sep-y-la-investigacion-educativa>.
- Navarrete, Z. (2015). Formación de profesores en las Escuelas Normales de México. Siglo XX. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*. 17(25), 17-34. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86941142002>
- Nicastro, S. & Greco, B. (2012) *Entre trayectorias. Escenas y pensamientos en espacios de formación*. Homo sapiens, ediciones.
- Rivera, E. (2012). Reflexionando en torno a la investigación educativa. Una mirada crítica desde la autoetnografía de un docente. *Qualitative Research in Education*, 1(1), 58-79. <https://doi.org/10.4471/qre.2012.03>
- Rodríguez G; Gil, J & García, E. (1996) *Metodología de la investigación cualitativa*. Aljibe ediciones.
- Romero, M.S. & Aguilar, L. (2017, 8-10 de marzo). Los Perfiles Docentes y la Formación de Cuerpos Académicos de las Escuelas Normales [ponencia]. I *Congreso Nacional de Investigación Sobre Educación Normal, CONISEN*, Mérida, Yucatán. <chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcgclclefindmkaj/https://www.antiguo.conisen.mx/memorias/memorias/4/1017.docx.pdf>
- SEP (2020). *Escuelas normales. Estrategia de fortalecimiento y transformación: México*, SEP, Ciudad de México, Recuperado de: https://www.dgespe.sep.gob.mx/public/estrategia_fortalecimiento/070618-estrategia_de_fortalecimiento_y_transformacion_de_escuelas_normales.pdf
- Tenti, F. (2008). *Sociología De La Profesionalización Docente*: IIPE ediciones.

MÉTODO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS BASADA EN LA MAYÉUTICA

METHOD OF TEACHING-LEARNING OF MATHEMATICS BASED ON MAYEUTICS

Enrique De La Fuente Morales (1), Sergio Adriel Ruiz Montalvo (2) y Yoselin Pérez Calvo (3)

1.- Maestro en Ciencias: Catedrático Facultad de Ciencias de la Electrónica de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. <https://orcid.org/0000-0001-6550-1437> enrique.delafuente@correo.buap.mx
2.- Estudiante de la Facultad de Ciencias de la Electrónica de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. sergio.ruizmo@alumno.buap.mx
3.- Licenciada en Procesos Educativos; Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. BUAP. yoselin.perezc@correo.buap.mx

Recibida: 20 de marzo de 2023

Aceptada: 15 de marzo de 2024

“El conocimiento sin acción es locura y acción sin conocimiento termina en nada” (Al- Ghazali, 2006; 23)

Resumen

El método de “Enseñanza-Aprendizaje de las matemáticas basada en la Mayéutica”, implica un enfoque centrado en el estudiante, de esta manera, propone abordar los desafíos asociados con la enseñanza de las matemáticas, particularmente la pérdida de interés, la comprensión de conceptos y su aplicación en la vida real. A través de la aplicación de la mayéutica, busca fomentar el aprendizaje significativo y la comprensión profunda de los conceptos matemáticos, permitiendo a los estudiantes relacionar nuevos conocimientos con sus experiencias previas. Actualmente, se busca que durante los procesos de enseñanza-aprendizaje (EA) el alumno adquiera un aprendizaje significativo (AS), para un bien común, buscando el desarrollo y la mejora de la sociedad en el que nos desarrollamos, por eso creemos pertinente buscar nuevos métodos que nos ayuden en el proceso de EA, que consideren la estructura de la materia propuesta enseñar, así como el proceso de aprendizaje de cada alumno, sin dejar de lado la aplicación del conocimiento en la resolución de problemas. La matemática es una materia difícil al momento de enseñar, pero sobre todo de aprender, tanto a nivel básico como superior, ya que es una ciencia con conceptos y contenidos demasiado abstractos, lo que la hacen parecer fuera de toda aplicación, lo que impide que exista un aprendizaje significativo en el alumno, es complejo para ellos relacionarla con el entorno en el que se desarrolla. A continuación, se presenta un método de EA de matemáticas basado en la mayéutica que pretende apoyar a docentes y estudiantes en el aula, para obtener un proceso significativo de EA en matemáticas, pero, sobre todo, aplicable para resolver problemas de su entorno.

Palabras clave: Aprendizaje Significativo, Aplicación, Matemáticas, Enseñanza-aprendizaje, Método, Mayéutica

Abstract

Currently, it is sought that during the teaching-learning (TL) processes, the student acquires a significant learning (SL) for a common good, that means looking for development and improvement in the society we live in; that's why we consider imperative we look for new methods that can help in the process of TL, which consider the pure structure of the subject that is going to be taught, as well as the learning process of each student; considering as well the knowledge application in problem solving, mainly on those subjects that turn out to be hard to teach, like mathematics. Mathematics is a somewhat-hard teaching subject, but also it is when learning about it, from basic levels to superior ones because it is a science which includes abstract concepts and content, which makes it look as it were out of any application, this impedes the existence of a SL in the student, it is complex for them to relate the subject with the environment the student develops in. Next, a mathematics TL method based on maieutic, is presented, with the purpose of being support for teachers and students inside the classroom, so that a significant process of TL in mathematics can be obtained, but mostly, so that it can be applied for problem solving in the student's environment.

Key words: Significant Learning, Application, Mathematics, Teaching-Learning, Method, Maieutic.

Introducción

En el ámbito educativo, tanto estudiantes como docentes se enfrentan a desafíos significativos en el proceso de enseñanza y aprendizaje, especialmente en materias complejas como las matemáticas. Problemas como la pérdida de interés, la comprensión de conceptos abstractos y su aplicación práctica, así como la conexión entre lo aprendido en el aula y su relevancia en el mundo real, son preocupaciones comunes en este contexto. Es en respuesta a estas preocupaciones que se ha diseñado el método de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas basado en la mayéutica. Reconociendo la importancia crucial de las matemáticas en el desarrollo de la sociedad contemporánea y su naturaleza a menudo abstracta, este método se centra en facilitar un aprendizaje significativo y aplicable.

Al considerar la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel, que destaca la importancia de conectar nuevos conocimientos con la estructura cognitiva existente del estudiante, y la metodología de la mayéutica, inspirada en el diálogo socrático para ayudar a las personas a descubrir sus propias ideas y conocimientos, este método busca fomentar la comprensión profunda y la aplicación práctica de las matemáticas.

Este informe pretende ofrecer una visión integral del método de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas basado en la mayéutica, destacando su potencial para abordar los desafíos educativos actuales y promover un aprendizaje significativo y aplicable en las matemáticas y más allá.

Problemas como la pérdida de interés, la comprensión de conceptos, así como su aplicación, y encontrar la relación de lo que se ve en el aula con la realidad en la que nos desarrollamos son algunos de los problemas que

enfrentan tanto alumnos como docentes durante el proceso de enseñanza aprendizaje, sobre todo con materias un tanto difíciles de comprender por su contenido tan abstracto como lo son las matemáticas, es por ello que diseñamos “El método de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas basado en la mayéutica”.

Al ser matemáticas una ciencia y/o materia compleja para aprender, por su contenido abstracto para su aplicación, pero a la vez esencial en el desarrollo de nuestra sociedad es necesario crear nuevos métodos aplicables al proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula. Dicho esto el método que presentamos está en caminado principalmente a que los alumnos obtengan un aprendizaje significativo, el cual se basa en obtener un aprendizaje de calidad y de comprensión de conceptos David Ausubel (1918-2008), y al mismo tiempo aplicarlos en la resolución de problemas del día a día, pues como menciona John Sellars (2021; 13) “Todo conocimiento debe ser aplicado”.

El método basado en la mayéutica que se propone pretende el aprendizaje a través del análisis y la reflexión, es decir que el alumno sea quien a través de preguntas descubra y/o cree su conocimiento dentro de su propio entorno pero al mismo tiempo adquiriendo uno nuevo, que en este caso serían conceptos matemáticos, dicho método está basado en lo que conocemos como el método socrático “La mayéutica”, el cual se conoce como el arte de hacer preguntas, concepto que se abordara en las siguientes páginas.

Marco Teórico

Aprendizaje Significativo y Constructivismo

El aprendizaje significativo, según la teoría de David Ausubel, se refiere a la conexión activa y relevante de nuevos conocimientos con la estructura cognitiva existente del estudiante. En este enfoque, los estudiantes construyen su comprensión a partir de sus experiencias previas, conocimientos previos y relaciones con el entorno. Esta construcción activa del conocimiento se alinea con la perspectiva constructivista del aprendizaje, que sostiene que el conocimiento es construido por el individuo a través de la interacción con el entorno y la reflexión sobre las experiencias.

En el contexto de las matemáticas, el aprendizaje significativo implica más que la mera memorización de fórmulas y procedimientos; busca que los estudiantes comprendan los conceptos subyacentes y su aplicabilidad en situaciones reales. La integración de la teoría del aprendizaje significativo y el constructivismo en el método de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas basado en la mayéutica permite que los estudiantes desarrollen una comprensión profunda y duradera de los conceptos matemáticos, lo que les capacita para aplicarlos de manera efectiva en diferentes contextos.

Mayéutica y Diálogo Socrático

La mayéutica, inspirada en el método de interrogación utilizado por Sócrates, es fundamental en este enfoque educativo. A través del diálogo

colaborativo y reflexivo, los estudiantes son guiados para descubrir sus propias ideas y conocimientos, y no solo recibir información de forma pasiva. El diálogo socrático, caracterizado por preguntas cuidadosamente formuladas y reflexión crítica, fomenta el pensamiento crítico, la exploración de conceptos y la construcción colectiva del conocimiento.

En el proceso mayéutico, los estudiantes son motivados a cuestionar sus suposiciones, explorar diferentes perspectivas y llegar a conclusiones fundamentadas. Este enfoque no solo promueve la comprensión profunda de los conceptos matemáticos, sino también habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y comunicación efectiva.

Matemáticas

Las matemáticas, una disciplina fundamental, estudian las propiedades, relaciones y operaciones de números y figuras, así como sus generalizaciones y abstracciones. Desde la aritmética hasta el cálculo y la estadística, las matemáticas se aplican en una amplia gama de campos, incluyendo la ciencia, la ingeniería y la economía. Su rigor lógico y su capacidad para resolver problemas complejos hacen de las matemáticas una herramienta indispensable en la sociedad moderna.

Aprendizaje Significativo

El aprendizaje significativo es un enfoque de enseñanza en el que se busca que los estudiantes relacionen los nuevos conocimientos con sus experiencias y conocimientos previos de una manera relevante y útil. El objetivo del aprendizaje significativo es promover la comprensión profunda de la información, en lugar de simplemente memorizarla o repetirla sin entenderla.

Según la teoría del aprendizaje de David Ausubel, el aprendizaje significativo ocurre cuando la nueva información se relaciona de manera clara y directa con lo que el estudiante ya sabe, y cuando se percibe como relevante y útil. Así, el nuevo conocimiento puede integrarse en la estructura cognitiva del estudiante de manera significativa y duradera.

El aprendizaje significativo se opone al aprendizaje mecánico o memorístico, en el que se adquieren nuevos conocimientos sin una conexión clara con los conocimientos previos del estudiante. El aprendizaje significativo se considera más efectivo para promover la retención a largo plazo de los conocimientos y la capacidad de aplicarlos en situaciones reales.

Mayéutica

La mayéutica es una técnica de interrogación o diálogo utilizada por Sócrates para ayudar a las personas a descubrir sus propias ideas y conocimientos a través de preguntas cuidadosamente formuladas y reflexión crítica. El término "mayéutica" proviene del griego antiguo "maieutiké" que significa "dar a luz" o "asistir en el parto".

El método de mayéutica implica hacer preguntas específicas y cuidadosamente seleccionadas que ayudan a la persona a darse cuenta de sus suposiciones y prejuicios, y a cuestionar sus propias creencias y opiniones. El objetivo es ayudar a la persona a una comprensión más profunda y auténtica de sí misma y del mundo que la rodea, en vez de aceptar ideas preconcebidas.

La mayéutica implica un diálogo respetuoso y colaborativo entre el que hace las preguntas y el que responde, y se enfoca en la exploración crítica de las ideas y la reflexión sobre las experiencias. El objetivo no es persuadir al otro de una opinión particular, sino ayudar a la persona a encontrar sus propias respuestas a través de la reflexión crítica y el diálogo constructivo.

Matemáticas

Las matemáticas son una disciplina que se ocupa del estudio de las propiedades, relaciones y operaciones de los números y las figuras, así como de sus generalizaciones y abstracciones. En otras palabras, las matemáticas son el estudio de la lógica y la estructura en relación con los números, la forma, el espacio y el cambio.

Las matemáticas incluyen una amplia gama de temas, como aritmética, álgebra, geometría, trigonometría, cálculo, estadística, entre otros. Los matemáticos utilizan métodos rigurosos de razonamiento lógico y deducción para establecer teoremas y demostrar resultados.

Las matemáticas son una ciencia fundamental y se aplican en campos, incluyendo ciencia, ingeniería, economía, informática, física, medicina y muchas otras disciplinas. Las matemáticas son esenciales para el desarrollo de tecnologías modernas, la resolución de problemas complejos y la toma de decisiones informadas en muchos campos.

Comprensión de Conceptos

Para comprender el proceso y el objetivo del método que se propone es necesario esclarecer algunos conceptos considerados en el momento del diseño.

Existe una teoría de aprendizaje llamada “constructivismo”, la cual asume que el conocimiento es una construcción del ser humano como producto de su relación con el entorno, sus propias capacidades y esquemas previos (Jean Piaget, 1896-1980), por lo tanto para que un alumno sea capaz de aplicar los conocimientos adquiridos es necesario que antes se haga una serie de preguntas que nos lleven a descubrir conocimientos previos que el alumno ya posee del tema para posteriormente ver de qué manera abordar los conocimientos nuevos que se pretende que el alumno conozca, es gracias a este proceso que el alumno puede llegar a comprender los conceptos de la materia con tanta claridad como para adquirir la habilidad de aplicarlos en su entorno, y es entonces cuando podemos hablar de un aprendizaje significativo.

Buscando que el alumno sea capaz de llegar al resultado de ciertos problemas matemáticos gracias a una comprensión de conceptos, buscamos dicha comprensión a través de la mayéutica, “entendido este concepto como el

arte de preguntar (Poniatowska, 1996), ha sido y es en la actualidad uno de los mecanismos más eficientes que nos adentra a construir paso a paso, todo el bagaje cultural que nos hace ser mejores y nos incita a la trascendencia, bajo la construcción del conocimiento, teniendo como base primordial el conocimiento, en primera instancia, de nosotros mismos como seres humanos cambiantes, transformadores y con la necesidad imperiosa del progreso.” (García, 1996).

Ahora, visto desde la pedagogía se consolida en tres fases, que procuran inducir al estudiante por medio del análisis y la lógica, a la verdad como proceso permanente de decisión, este método parte de la experiencia vivida por los alumnos para enseñar el concepto y se divide en tres etapas secuenciales que son:

La protéptica, cuya finalidad es motivar al alumno vía a prepararlo para el cambio conceptual; la irónica, la cual muestra al alumno el error conceptual, y finalmente la heurística, en la cual el alumno comienza el descubrimiento de nuevas ideas, dinámica que se caracteriza por ser reflexiva, dialógica y participativa.” (Capacho Portilla).

Metodología

La siguiente metodología pretende conocer un tema en matemáticas, apropiarse de él y encontrar una aplicación en el área de las energías renovables. Teniendo como base las siguientes preguntas: ¿A dónde quiero llegar?, ¿Qué tengo?, ¿Cómo voy a llegar?

Competencia: El alumno será capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en el aula en la resolución de problemas tanto dentro como fuera de esta, principalmente en problemas de relevancia y con gran impacto en el entorno.

Pasó 1.- Conocer el problema actual y trascendente para el mundo, en el área de energías renovables, un problema que se presenta en el mundo real, esto resuelve a la pregunta ¿A dónde quiero llegar?

Pasó 2.- Conocer definiciones, teoremas y conceptos matemáticos, del tema propuesto. Que responde a la pregunta ¿Qué tengo?

Pasó 3.- solución del problema y explicar que fue lo que se usó y que competencias se alcanzaron. Esto responde a la pregunta ¿Cómo voy a llegar?

Estas son las preguntas detonantes, que se espera que den información, para la comprensión de los ejercicios, y nos brinden un camino para su solución, estas mismas preguntas pretenden fomentar la creatividad, porque para todo problema puede haber más de una solución.

Observaciones

El método presentado por el autor puede ser aplicado a cualquier problema no solo en el área de las energías renovables, puesto que la matemática es un auxiliar en la resolución de problemas y brinda formalidad al conocimiento.

Ejemplo

Problema

La distribución de una población de macroorganismos en un medio de cultivo determinado, la concentración se encuentra normalizada con un valor máximo que alcanza a la mitad del tiempo dimensional (Valdés, 2014; 50) Interpretación y modelo matemático en la gráfica hay tres características principales

$T=0$, $T=1$ y $T=.5$ donde está la concentración máxima

En $T=0$ $y=0$ $y=1$ $y=0$

$T=.5$

$T=1$

Se utiliza como herramienta en un polinomio como modelo matemático

$$Y=a_0 + a_1 T + a_2 T^2$$

$$0^2 = 5^2 + 5^2$$

Se adapta este polinomio a los puntos detallados

$$0=a_0+ a_1 \cdot 0 + a_2 \cdot 0^2$$

$$1=a_0+ .5 a_1 + .5^2 a_2$$

$$0=a_0+ a_1 + a_2$$

Resolviendo la solución es:

$$a_0=0 \quad a_1 =4 \quad a_2= -4$$

El modelo matemático queda como la ecuación

$$Y= 4T (1-T)$$

Expresión matemática que describe y generaliza fenómenos

Conclusiones

La aplicación del Método de Enseñanza-Aprendizaje de las matemáticas basado en la Mayéutica ha demostrado ser una herramienta poderosa en el aula. Este método, que fomenta la relación y aplicación entre lo teórico y lo práctico, no solo robustece el proceso de aprendizaje, sino que también permite que los estudiantes se apropien de él.

Al descubrir la utilidad de este proceso, los estudiantes pueden aplicar sus conocimientos previos de manera creativa para resolver problemas matemáticos. Este enfoque activo hacia el aprendizaje fomenta la creatividad y la exploración de nuevos caminos para resolver problemas, lo que a su vez enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Además, este método no solo beneficia a los estudiantes, sino también a los educadores. Durante este proceso, el educador tiene la oportunidad de aprender de sus estudiantes, lo que a su vez mejora su práctica docente. En conclusión, el Método de Enseñanza-Aprendizaje de las matemáticas basado

en la Mayéutica es un enfoque valioso que fomenta un aprendizaje activo y significativo en el aula

Referencias

- Arboleda, D., Álvarez, L. F., & Restrepo, E. (2015). Energías renovables: una aproximación conceptual y teórica. *Revista Científica*, 13(1)
- Al – Ghazali, (2006) Carta al discípulo, Barcelona España, editorial José J. Olañeta.
- Ausubel, D. P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. New York: Grune and Stratton
- García Restrepo, C. P. (2004). Más allá de la hermenéutica y la mayéutica: el pensamiento creativo.
- Salzgeber J. (2021) *El pequeño libro del Estoicismo*, México, ed. Urano.
- Sellars John (2021) *Lecciones de Estoicismo*, México, Editorial Taurus.
- Stewart, J. (2012). *¿Qué son las matemáticas?* Editorial Ariel
- Platón (2004) *Diálogos*, México, editorial Porrúa.
- Platón. (s.f.). *Theaetetus*. de <http://classics.mit.edu/Plato/theatu.html>
- Juan David Garzón Romero, Juan Carlos Ramírez Sapuy (2015) Determinación de la eficiencia térmica instantánea y la temperatura de salida del colector solar PSHC-1C, del sistema de entrenamiento en energía solar térmica, ubicado en la fundación universitaria los libertadores [Trabajo para optar al título de Ingenieros Mecánicos]. Repositorio Institucional – Fundación universitaria libertadores
- Torres, A. (26 de diciembre, 2023). La Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel. *Psicología y Mente*. Recuperado de *Psicología y Mente*.
- Sellars, J. (17 de enero, 2022). Para mucha gente hablar de la virtud suena muy anticuado. *El País*. Recuperado de *El País*.
- Valdés f. (2014) *breviario sobre modelado matemático*, México, Universidad Autónoma, Metropolitana ed. Casa abierta al tiempo

APRENDE EN CASA. UN PROGRAMA EDUCATIVO DE CARÁCTER A-HISTÓRICO, INMEDIATISTA Y REACTIVO

LEARN AT HOME. AN A-HISTORICAL, IMMEDIATIST AND REACTIVE EDUCATIONAL PROGRAM.

Manuel de Jesús Mejía Carrillo (1) y Arturo Barraza Macías (2)

1. Doctor en Ciencias de la Educación. Universidad Pedagógica de Durango. chaparritos_2b@hotmail.com
2. Doctor en Ciencias de la Educación. Universidad Pedagógica de Durango. tbarraza-2017@hotmail.com

Recibida: 13 de enero de 2024
Aceptada: 15 de mayo de 2024

Resumen

Los últimos 20 años han sido testigos de la aparición de distintos programas educativos que tienen su fundamento en el uso de las TIC y que intentan generar las condiciones para elevar la calidad educativa a partir de la utilización de recursos como audios, videos, plataformas y aplicaciones que permiten la creación de material que se aloja en la red. Este artículo tiene como objetivo inicial analizar las características de tres programas que desde la política educativa han intentado que en México se realice la incorporación de las TIC en la práctica docente, para posteriormente responder a la pregunta si el actual programa "Aprende en Casa" ha recuperado la experiencia acumulada por estos tres programas. Para el logro de estos objetivos, el artículo presenta inicialmente un análisis de las características de los programas Enciclomedia, Habilidades Digitales para Todos y @prende2.0 e inclusión y alfabetización digital, para luego analizar el programa "Aprende en Casa" y determinar si recupera algo de la experiencia de los programas precedentes. En la parte final se establecen una serie de reflexiones en torno a los tres ejes que se consideraron para el análisis de los diferentes programas: infraestructura, currículum y formación docente.

Palabras claves: Tecnologías de la información y la comunicación, programas educativos, política educativa

Abstract

The last 20 years have witnessed the emergence of different educational programs based on the use of ICTs that attempt to create the conditions to improve the quality of education based on the use of resources such as audios, videos and applications that allow the creation of material that is hosted on the Internet. The initial objective of this article is to analyze the characteristics of three programs that have tried to incorporate ICT into teaching practice in Mexico through educational policy, and then to answer the question of whether the current "Learn at Home" program has taken advantage of the experience accumulated by these three programs. In pursuit of these objectives, the article initially presents an analysis of the characteristics of the programs Enciclomedia, Habilidades Digitales para

Todos and @prende2.0 and inclusion and digital literacy, and then analyzes the "Aprende en Casa" program to determine whether it has recovered some of the experience of the preceding programs. In the final part, a series of reflections are established around the three axes that were considered for the analysis of the different programs: infrastructure, the curriculum and teacher training.

Key words Information and communication technologies, education programs, education policy

Introducción

En el marco del XV Congreso Nacional de Investigación Educativa que organizó el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) en el año 2019 se presentaron más de 100 ponencias en el área temática Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Educación. Entre los temas centrales de estas ponencias se pueden ver alfabetización digital (Carrillo, Goyzueta & San Martín, 2019), educación mediada por tecnologías (Hernández, Sánchez & Villa, 2019), competencia digital docente (Pérez & Andrade, 2019), programas de inclusión digital (Gutiérrez & Limón, 2019) y políticas educativas en materia de tecnologías (Borromeo & Fernández, 2019).

Los hallazgos principales de estas investigaciones, así como la diversidad y multiplicidad de estas, permiten reconocer que en el análisis e indagación del binomio TIC-Educación no se ha dicho todo y sigue siendo un tema digno de analizarse, por lo que se constituye en el objeto de estudio del presente trabajo

Campo de estudio en el que se inserta el presente análisis

El tema que se analiza en el presente trabajo se ubica en el campo de la política educativa. De acuerdo con Borromeo y Fernández (2019), la política educativa es el conjunto de decisiones que se llevan a cabo por una autoridad educativa.

En este campo de estudio, autores como Casillas y Ramírez (2015, citados por Borromeo & Fernández, 2019) mencionan que México, en educación superior, no cuenta con políticas definidas para la incorporación de TIC al currículum a diferencia de la educación básica donde desde finales del siglo XX, con la incorporación de programas educativos como Red Escolar, se ha intentado que los recursos tecnológicos se incorporen a la práctica docente; mientras que otros autores, como Gutiérrez y Limón (2019), destacan que la realidad es diferente a las expectativas que se han puesto para el desarrollo educativo asociado al uso de las TIC, ya que las escuelas carecen de materiales y recursos que les obligan a realizar autogestiones que cubran estas necesidades.

Estos y otros planteamientos configuran un universo discursivo que centra la atención en la relación TIC y educación desde una perspectiva política. Teniendo como trasfondo ese contexto discursivo se presenta este artículo que tiene como objetivos analizar las características de cuatro

programas que desde la política educativa han intentado que en México se realice la incorporación de las TIC en la práctica docente y responder a la pregunta de si el actual programa “Aprende en Casa” ha recuperado la experiencia acumulada por estos cuatro programas.

Para alcanzar estos objetivos el trabajo se desarrolla en dos momentos: primero, se analizan las características de los programas Enciclomedia, Habilidades Digitales para Todos y @prende2.0 e inclusión y alfabetización digital, terminando esta sección con un análisis sucinto que destaca los avances logrados; en un segundo momento se analiza el programa “Aprende en Casa” y se responde a la pregunta ¿Qué ha recuperado el programa Aprende en Casa de sus antecesores? Finalmente, se establecen una serie de reflexiones en torno a tres elementos necesarios a considerar en el planteamiento de nuevas políticas educativas asociadas a la relación TIC-educación: infraestructura, currículum y formación docente.

Enciclomedia. El abanderamiento político educativo en los primeros años del siglo XXI

Con la llegada de un nuevo partido político al poder del ejecutivo nacional en el año 2000, y que gobernó hasta el año 2012, el discurso político, en lo general, y político educativo, en lo particular, asumían como “bandera” el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. El Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 (Diario Oficial de la Federación, 2001, p. 96) señaló que:

El avance y la penetración de las tecnologías lleva a reflexionar no sólo sobre cómo las usamos mejor para educar sino incluso a repensar los procesos y los contenidos mismos de la educación y a considerar cuáles tecnologías incorporar, cuándo y a qué ritmo.

En este sentido, el año 2003 cristalizó la iniciativa para la implementación del programa Enciclomedia, considerada por la Secretaría de Educación Pública (SEP, s.f.) como una herramienta didáctica que relacionó los contenidos de los libros de texto gratuito con el programa oficial de estudios y diversos recursos tecnológicos, que conducen al estudiante y maestro a un ambiente atractivo, colaborativo y organizado. Esta herramienta tecnológica se vislumbrada como la posibilidad de transitar de la educación basada en el libro de texto y el cuaderno del alumno como únicos recursos a una educación cuyos materiales se basaban en información contenida en videos, audios, entre otros.

Durante la implementación de esta herramienta didáctica, la SEP (s.f.) señalaba que su objetivo general era:

Contribuir a la mejora de la calidad de la educación que se imparte en las escuelas públicas de educación primaria del país e impactar en el proceso educativo y de aprendizaje por medio de la experimentación y la interacción de los contenidos educativos.

Se esperaba que las aulas de educación primaria abandonaran la enseñanza tradicional. Ya desde finales de los años 80's, y con la

implementación del Plan de estudios 1993, se buscaban estrategias que dejaran atrás procesos educativos que se consideraban obsoletos, por lo que se asumía que las TIC proporcionarían una mejora en la información, la comunicación y el material que llegaba a las escuelas primarias.

Los primeros años en la implementación de este programa no fueron los que se esperaban. Entre otras cosas, el poco o nulo conocimiento por parte de los docentes del uso de las TIC en el aula, las limitaciones propias de las regiones donde la luz eléctrica no había llegado y los enormes trámites burocráticos hicieron que fuera difícil que Enciclomedia cumpliera el objetivo para el cual había sido creada. Por lo que quedó de manifiesto lo que señalan Elizondo, Paredes y Prieto (2006, p. 218):

Es totalmente cierto que Enciclomedia por sí misma no garantiza mejorar y menos aún transformar la práctica docente; para que esto sea posible se requiere generar consensos que propicien la participación decidida de funcionarios y directivos escolares para motivar a maestros y alumnos, e impulsar y crear las condiciones ambientales y de infraestructura que requiere el proyecto.

El año 2008 tuvo un punto de inflexión en la implementación de Enciclomedia. Ese año se comenzó a implementar un programa de formación docente y apoyo pedagógico. La SEP, a través de la Unidad de Formación Continua y Formación Profesional (UFCySP) utilizó un “curso-taller” para que los docentes de 5to y 6to grados conocieran los recursos tecnológicos que brindaba Enciclomedia.

Dicho curso taller mostraba a los docentes el equipo que integraba el programa: “computadora personal, proyector, impresora monocromática, mueble para computadora, pizarrón interactivo, fuente de poder ininterrumpible, solución de un sistema de conectividad y monitoreo” (SEP, s.f., p. 14). También se analizaba el software que se encontraba almacenado (SEP, s.f., pp. 17 y 18): “actividades interactivas, fonoteca, biblioteca, diagrama temático, Microsoft Enciclomedia Encarta, filмотeca, galería de arte, libros digitalizados y libros enciclomediados, mapas y mapoteca, Red Escolar, SEPiensa, videos, visitas virtuales y Herramientas”. Para acreditar el curso, el participante debía entregar una planeación didáctica que hiciera evidente que podría incluir los recursos explorados en su quehacer diario.

Aunado al curso, según Castañón y Aguilar (2017) se creó un sitio del maestro diseñado para que los docentes encontraran diversos recursos que les permitieron adaptarse a dicho programa educativo y pudieran optimizar su uso en el aula, así como instrumentos de apoyo para sus labores diarias.

A pesar de los esfuerzos realizados y teniendo como referente un proceso de investigación donde se encontró que “con respecto a los resultados de la evaluación final en el caso de 6º grado no se identificó una diferencia significativa entre los grupos que tuvieron Enciclomedia y los que no” (SEP, s.f., p. 230) este programa educativo duró en servicio hasta el 31 de diciembre de 2011.

Habilidades Digitales para Todos. La certificación por competencias digitales y su intento por combatir la resistencia al cambio

Luego del fallido intento por elevar la calidad educativa a partir del programa Enciclomedia, llegó a la escena de la política educativa en el año 2009 la propuesta denominada Habilidades Digitales para Todos (HDT). Este programa tuvo como objetivo general el “contribuir a mejorar el aprendizaje de los estudiantes de educación básica propiciando el manejo de TIC en el sistema educativo mediante el acceso a las aulas telemáticas” (SEP, s.f., p. 8) y como objetivo específico se esperaba que “las aulas de escuelas públicas de educación básica se consolidaran con el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación que apoyan al aprendizaje y favorecen el desarrollo de habilidades digitales de los estudiantes” (SEP, s.f., p. 8).

De acuerdo con la DGESE (2011, como se citó en Molinar, 2012, pp. 695-696) la estrategia HDT consideraba los siguientes componentes:

Pedagógico, que comprendía el desarrollo de materiales educativos, objetos de aprendizaje, planeaciones de clase sugeridas y reactivos que faciliten el manejo de los estándares planteados en los programas de estudio.

Gestión, cuyo objetivo era organizar, sistematizar y compartir la información en el programa HDT (aula, escuela, estado y federación).

Acompañamiento, que tuvo como propósito apoyar a los maestros, resolver sus dudas y orientarlos para el mejor aprovechamiento de la tecnología en el entorno educativo. Incluye todos los esfuerzos de formación en el uso de tecnologías en la educación y la certificación.

Conectividad e infraestructura el cual consideraba todo el equipamiento, la conectividad y los servicios necesarios para que las aulas operaran correctamente, y favorecía un mayor nivel de interacción niño-computadora para avanzar en la disminución de la brecha de acceso a la información.

Para alcanzar el objetivo específico de este programa y darle funcionalidad a los componentes que lo integran, la SEP (2011) determinó que los estándares curriculares en habilidades digitales plantearan la necesidad de desarrollar alumnos que utilizan los medios digitales de comunicación para dar a conocer sus ideas e información, e interactuar con otras personas, de la misma manera que los vinculó con las competencias para el aprendizaje permanente, para el manejo de la información y para la vida en sociedad, tres de las cinco competencias en las que se dividía todo el plan y programas de estudio 2011.

Se puede señalar como el mayor logro de este programa el componente de acompañamiento. A diferencia de su antecesor, en HDT se dio un mayor peso a la formación de los docentes a partir del denominado proceso de certificación, el cual estaba avalado por dos instancias de reconocido prestigio, a nivel nacional el Consejo de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) y a nivel internacional el CERTIPORT. Esta certificación

se basaba en el estándar de evaluación “EC0121.01 Elaboración de aprendizajes integrando el uso de las TIC” (CONOCER, 2016, p. 1) y cuya última actualización se realizó en el año 2016.

La certificación incluía tres momentos: diagnóstico, capacitación (alineación) y evaluación. Los participantes, que en una primera instancia fueron Asesores Técnicos Pedagógicos y docentes seleccionados por la SEP, realizaban un examen de diagnóstico que definía el nivel en el que se encontraban con respecto al uso de las TIC. Muchos de los docentes acusaron la idea de tener que ser expertos para poder aprobar dicho examen. Durante la etapa de capacitación, la que más tiempo llevaba, incluía que expertos en evaluación de competencias guiaran a los participantes en el desarrollo de conocimientos y habilidades propios de un especialista en el uso de las TIC. Por último, con la etapa de evaluación se esperaba que cada participante acreditara un examen de conocimientos y presentara un proyecto de intervención que tuviera como base el uso de los recursos analizados en la capacitación.

De acuerdo con la SEP (s.f.) en el año 2009 se certificaron 2,500 docentes de todo el país, cifra que alcanzó los 66,277 para el año 2012. A pesar de las múltiples situaciones adversas que se tuvieron por parte de los docentes que participaron en el proceso de certificación en HDT, se debe reconocer que este programa inició un camino hacia la certificación docente, donde los títulos adquiridos, tanto en licenciatura como en posgrados, daban un paso hacia la nueva formación en el terreno laboral. Sin embargo, esto también trajo consigo la marcada necesidad de reclamar un “mejor sueldo” por parte de los docentes de educación básica, quienes veían que un curso de 10 o 20 horas tomados por personal que en ocasiones no estaba capacitado para impartirlo tenía más peso en programas como el desaparecido carrera magisterial y que tenía un impacto directo en el salario.

@prende2.0 y Programa de Inclusión y Alfabetización Digital. Tecnología que no sirvió en el contexto rural

Con el cambio de gobierno, o el regreso al ejecutivo nacional del partido revolucionario institucional, en 2012, la política educativa continuó realizando sus esfuerzos por incorporar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, fue que en el año 2013 se comenzó a implementar el programa *Micompu.mx* y Programa Piloto de Inclusión Digital (PPID) los cuales permitieron que en 2014 llegará a la escena educativa el Programa @prende2.0 y con él el Programa de Inclusión y Alfabetización Digital (SEP, 2016).

@prende2.0 tuvo como objetivo “promover el desarrollo de habilidades digitales y el pensamiento computacional de manera transversal al currículum de acuerdo con el contexto y nivel de desempeño” (SEP, 2016, p. 42) y buscaba el desarrollo de nueve habilidades a través del uso de TIC: a) pensamiento crítico, b) pensamiento creativo, c) manejo de información, d)

comunicación, e) colaboración, f) uso de la tecnología, g) ciudadanía digital, h) automonitoreo e i) pensamiento computacional.

Para la implementación de este programa educativo se procuró “vincular a la población beneficiaria de los programas previos a partir de la habilitación de los dispositivos electrónicos que les fueron entregados en ciclos escolares anteriores” (SEP, 2016, p. 69), además para “el ciclo escolar 2015-2016 se entregaron 1,001,694 tabletas a alumnos de 5to grado de primaria y 71,480 figuras educativas (docentes, supervisores, jefes de zona y directores relacionados con los grupos de 5° de primaria)” (SEP, 2016, p. 70). Con la entrega de las tabletas se fortalecía el trabajo del Programa de Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD) que tuvo como objetivo mejorar la calidad de la educación al reducir la brecha digital (SEP, 2015).

De acuerdo con la SEP (2015) el PIAD trabajó a través de tres elementos básicos:

1. Ampliación del acceso a herramientas tecnológicas como las tabletas que se entregaban a los alumnos de quinto grado de primaria de escuelas públicas;
2. La formación de docentes en el uso e incorporación de esta herramienta en su práctica cotidiana con los alumnos;
3. La ampliación de contenidos y recursos digitales con evidencia de su efectividad para optimizar el aprendizaje.

Anteriormente a los programas @prende2.0 y PIAD, las escuelas, en lo general, y los alumnos en lo particular, eran beneficios con dispositivos como computadoras, proyectores y aquellos que permitían la conectividad, sin embargo, para este par de programas las disposiciones oficiales hicieron que se dotará de tabletas argumentando que el tiempo de adopción de esta tecnología por parte de los niños era menor a un año, su uso intuitivo facilitaba el manejo de las funciones básicas y la navegación táctil creaba una interacción cercana sin accesorios periféricos de por medio (SEP, 2015).

Durante el desarrollo del programa HDT se observó que las competencias digitales docentes eran un referente importante para el funcionamiento de los programas asociados a las TIC. En el programa @aprende2.0 se clasificaba el nivel de conocimiento y la aplicación de sus habilidades digitales en “a) nociones básicas de TIC o utilizar la tecnología como herramienta de productividad, gestión y práctica; b) profundización del conocimiento o resolver problemas con el uso de la tecnología; y, c) generación de conocimiento o crear productos innovadores con tecnología” (SEP, 2016, p. 50) y se retomaron en el PIAD con la implementación de un curso taller que permitía poner en práctica esas competencias digitales a partir del uso de las tabletas que se repartieron entre alumnos, docentes y directivos.

Tanto el programa @prende2.0 como el PIAD tuvieron entre sus elementos indispensable para su funcionamiento la conexión a internet. Para la SEP (2016), en la implementación de ambos programas se veía a la conectividad como uno de los elementos esenciales para fomentar el uso y aprovechamiento de los dispositivos electrónicos dentro de las escuelas a fin

de promover el desarrollo de las habilidades digitales y pensamiento computacional.

La conectividad pasó de ser el elemento indispensable al catalizador de un replanteamiento de los programas educativos asociados al uso de las TIC. Durante la impartición de los cursos de capacitación docente, cuyos objetivos eran el desarrollo de las habilidades digitales de los maestros en servicio que sentará las bases para un futuro desarrollo de las habilidades digitales en los alumnos, el sentimiento de impotencia entre los asistentes, no por un desconocimiento de los recursos que las tabletas ofrecían o por los cambios en la práctica docente que se vislumbraba, sino por la falta de recursos (luz eléctrica e internet) en ciertas regiones del país y que hacían imposible la actualización permanente de los dispositivos electrónicos, que además, era un requisito para el buen funcionamiento de estos.

Una vez más, las condiciones contextuales, asociadas a los bajos recursos económicos y la falta de acceso a las TIC, marcaron la pauta para reconsiderar las acciones a implementar por parte de una política educativa que asume la necesidad de cerrar la brecha digital. En este sentido, y a pesar de las buenas intenciones del programa México Conectado, las comunidades rurales quedaron al margen del uso de las tabletas en alumnos de 5º grado de primaria. Miles de millones de pesos se tiraron a la basura por no aprender de los errores de los programas educativos antecesores, que demostraron que el internet aún no está al alcance de “todos” y que utilizar una herramienta que lo necesitara no era el camino más viable.

Breve interludio: los avances logrados

Estos esfuerzos programáticos, desarrollados por el Estado Mexicano para incorporar las TIC a la educación, han tenido un avance substancial en los tres ejes de análisis determinados para el presente capítulo.

En relación con la infraestructura se transitó de un recurso grupal (una computadora por salón o escuela) a un recurso individual (una tableta por alumno). Ciertamente esto no da por default la incorporación de las TIC a la educación, pero si crea las condiciones para que el resto de las estrategias a emplear sean posibles,

En el caso de la formación de docentes se transitó de estrategias remediales, surgidas en el desarrollo mismo del programa, a una visión empresarial de certificación y de ahí a un modelo de competencias digitales docentes. Sin lugar a duda este es un avance substancial que plantea un proyecto formativo con un adecuado nivel de concreción.

Con respecto al currículo se transitó de una visión de las TIC como un apoyo al proceso aprendizaje (herramienta didáctica) a una visión de las TIC como contenidos de aprendizaje que permitió integrar al plan de estudios la idea de promover el desarrollo de habilidades digitales y el pensamiento computacional.

Aprende en casa. Afrontamiento de una pandemia

El año 2020 será recordado por un hecho, cuyo precedente se remonta a 1920 con la aparición de la gripe española, y que es la pandemia producida por el SARS-CoV2 (COVID-19). En México, “el 14 de marzo de 2020 se publicó en el DOF el Acuerdo número 02/03/20 por el que se suspenden las clases en las escuelas” (Diario Oficial de la Federación, 2020, párr. 9) de todos los niveles educativos. En un primer momento se esperaba que el regreso a clases se produjera en el mes de abril, sin embargo, y tras un posible regreso en el mes de mayo en aquellas entidades cuyos casos de COVID-19 fueran pocos, al cierre del ciclo escolar 2019-2020 e inicio del ciclo 2020-2021 no ha sido posible el retorno a clases de manera presencial.

En el mes de mayo de 2020 se dio a conocer por parte de la SEP la generación de “la estrategia Aprende en Casa, que con la participación del sector social y privado se logró implementar, a través de una plataforma digital y de una red televisiva, la transmisión de diversos materiales que serían de utilidad” (Diario Oficial de la Federación, 2020, párr. 13) en el terreno educativo, y se considera “un estrategia para continuar el aprendizaje de carácter equitativo” (Diario Oficial de la Federación, 2020, párr. 22). Para el comienzo del ciclo escolar 2020-2021 la SEP presentó el programa Aprende en Casa 2 que integra la utilización de una plataforma digital y la transmisión de los programas televisivos por medio de las principales cadenas del país.

Actualmente la plataforma digital incorpora una serie de recursos como libros de texto, videos, audios, hipervínculos a otras páginas webs y una serie de elementos para tener contacto directo con la SEP. Sin embargo, nuevamente el aspecto contextual, al igual que el programa *@aprende2.0* y PIAD, ha marcado el uso y desuso de esta herramienta.

Los programas de televisión intentan mostrar a los alumnos y docentes una serie de contenidos asociados a los aprendizajes claves, tal cual lo marca el plan de estudios vigente, sin embargo, en la mayoría de los videos se carece de un carácter didáctico asociado a las teorías del aprendizaje que fundamentan, desde hace 30 años, el currículum oficial: cognoscitivismos, constructivos y humanismo. Entre otras cosas, porque la falta de interacción en tiempo real hace que al momento en que los “docentes de la televisión” plantean una pregunta se asuma que la respuesta de los alumnos será la adecuada.

Tanto en la utilización de la plataforma como en el seguimiento de las actividades, los docentes y los padres de familia juegan un papel importante. Los docentes tienen el compromiso de plantear actividades acordes a las necesidades de sus alumnos, es decir, que complementen las actividades del Programa Aprende en Casa 2.0. Los padres se convirtieron en apoyo de 24 horas los 5 días de la jornada laboral, primero, porque algunos de los programas de televisión no se transmiten en el horario de la escuela y segundo, porque algunos docentes están compartiendo actividades extras al programa propuesto por la SEP.

Con la aparición de los programas Aprende en Casa y Aprende en Casa 2.0, las competencias digitales de docentes, alumnos y hasta de padres de familia se han puesto al descubierto. Muchos docentes se han capacitado y autocapitado en el uso de otras herramientas tecnológicas que antes era impensables para el trabajo con los alumnos de educación básica, con ello han hecho que sus alumnos y los padres de familia se capaciten también en esas herramientas, de tal manera que aplicaciones para videollamadas (como *Google Meet*) o aquellas que ayudan a evaluar (como *Kahoot*) han entrado a escena.

¿Qué ha recuperado el programa Aprende en Casa de sus antecesores?

No obstante, de que la política educativa nacional había mostrado avances substanciales, de carácter programático, en la vinculación entre las TIC y la educación, el programa Aprende en Casa no recuperó la experiencia vivida como punto de partida para afrontar los retos a los que se enfrentaba el sistema educativo nacional por el confinamiento derivado de la pandemia.

Derivado de los titubeos gubernamentales y de la falta de información precisa sobre los alcances y la magnitud de la pandemia, en la formulación del programa “Aprende en Casa” no fueron aprovechados los aportes logrados por los programas precedentes. En este sentido, este programa se presentó con un carácter a-histórico al negar de facto la experiencia acumulada por el sistema educativo nacional.

Así mismo las estrategias que conforman el programa “Aprende en Casa” mostraron el carácter inmediateista y reactivo del programa al intentar solamente responder en el momento al reto educativo que generó el confinamiento. Una plataforma digital que se ha ido configurando en el camino y que se presenta solamente como un medio de comunicación y proveedor de recursos didácticos niega la historicidad y la heurística de la relación TIC y educación. Mientras que la estrategia televisiva obedece a la decisión política de beneficiar financieramente al duopolio televisivo. Estos elementos permiten concluir que el programa “Aprende en Casa” tiene un carácter a-histórico, inmediateista y reactivo.

Reflexiones finales: un adendum al presente análisis

Desde el programa de Enciclomedia hasta el programa Aprende en Casa, hay diversos elementos que permiten hablar de logros, por ejemplo el desarrollo de competencias digitales en los actores educativos y el equipamiento de las instituciones donde se implementan, pero también se puede hablar (y en ocasiones hasta con mayor volumen) de las fallas que se han presentado, por ejemplo, el desuso de recursos por el constante cambio de libro de texto o de dispositivos que requieren una actualización constante y la nula conectividad.

Por lo anterior, en este espacio se comparten una serie de reflexiones asociadas a tres elementos indispensables en la implementación de programas asociados a las TIC: infraestructura, currículum y formación docente.

Con respecto a la infraestructura, la propuesta del Centro de Estudios Educativos (2011) tiene vigencia todavía, ya que señala la necesidad de:

Diseñar, implementar y evaluar estrategias de mejora continua de la calidad de los procesos de equipamiento y mantenimiento por parte de los proveedores (...) (así como de) informar, oportuna y efectivamente, a las escuelas respecto a los procedimientos y la distribución de atribuciones y responsabilidades (autoridades de las entidades federativas/autoridades federales, proveedores/escuelas, turnos matutino y vespertino en escuelas de doble turno, etc.) en lo relativo al mantenimiento de los equipos.

Aunado a lo anterior, la revisión de las condiciones contextuales deberá tener el carácter de insustituible. De acuerdo con las propuestas de los cuatro programas analizados en este artículo, parece que nunca se entendió que el medio rural requiere de un tipo de equipamiento distinto al medio urbano, por un lado, y la conjugación de esfuerzos con otras instancias o secretarías de gobierno (en los tres niveles: nacional, estatal y municipal) para llevar la conectividad hasta el último rincón del país.

Otro elemento que tiene que ser analizado a detalle es el currículum. La Reforma Integral de Educación Básica (RIEB), que comenzó a gestarse en 2004 en preescolar, 2006 en secundaria y 2009 en primaria, estuvo ligada a la aparición de la mayoría de los programas educativos analizados en este artículo, por lo que las propuestas cubrían tanto el desarrollo de las competencias para la vida, como el cumplimiento de estándares de evaluación que se proponían en el plan de estudios 2011.

Desde esa perspectiva, el vínculo que se establezca entre los planes de estudio vigentes y los programas educativos ayudará a que los alumnos consoliden sus aprendizajes y que no haya un “doble” esfuerzo en la búsqueda de un perfil de egreso de la educación básica. Aunque, no se puede pasar por alto lo señalado por Gutiérrez y Limón (2019) quienes manifiestan que es necesario estructurar mejores indicadores de logro que demuestren un aprendizaje significativo en relación con los conocimientos desarrollados con las TIC. Para estos autores, la motivación que inicialmente genera la implementación de un nuevo programa educativo asociado a las TIC deberá fortalecerse con procesos de evaluación que evidencien un mayor aprovechamiento tanto de esos recursos tecnológicos como de los contenidos establecidos en el plan de estudios.

Con respecto al tercer elemento, Cabero (2014, como se citó en Carrillo et al., 2019) señala que los procesos de formación docente pueden clasificarse en tres áreas que permiten el perfeccionamiento del uso de las TIC: 1) procesos de formación cotidianos donde se trabaja con un enfoque operacional, donde la práctica permite que se concreten aspectos funcionales y aplicación directa en el salón de clase; 2) dividir la formación docente en

distintas dimensiones, por ejemplo habilidades, conocimientos, programa de estudio, formato, evaluación, las cuales permiten que se dé uso del recurso tecnológico en la planeación; y 3) profundizar en el valor de la práctica y la reflexión de esta en función de las actividades que se van proponiendo, lo que permite que los profesores participen en actividades colaborativas para hacer uso de medios tecnológicos disponibles.

Además de considerar las áreas señaladas en el párrafo anterior, conviene considerar, según el Centro de Estudios Educativos (2011), una oferta de capacitación para el uso de los programas tecnológicos antes del equipamiento de las escuelas, tal como se propuso en el PIAD y no como en Enciclomedia que la masificación de la capacitación se dio a cinco años de iniciar con el equipamiento de las instituciones. La capacitación deberá incluir el manejo del hardware, así como los usos que se le pueden dar al software en el desarrollo de una clase, ya que como señalan Pérez y Andrade (2019) “los programas de formación docente requieren de una orientación holística que le permita al profesor apoyar con tecnología los componentes pedagógicos y disciplinares y no sólo quedarse en escenarios tecno céntricos” (p. 7).

Por último, es pertinente que se propicie un intercambio de experiencias entre docentes. Así como los alumnos aprenden de entre sus iguales, los docentes también lo hacen, y, en el marco del uso de las TIC para el desarrollo de su práctica profesional, los docentes más experimentados pueden ayudar en el desarrollo de las competencias digitales de los menos experimentados.

Referencias

- Borromeo G., C. A. & Fernández P., J. A. (2019) “Las políticas educativas en materia tecnológica con enfoque docente de la Universidad Veracruzana de cara al 2030: una revisión documental” ponencia presentada en el *XV Congreso Nacional de Investigación Educativa*. México: COMIE. Recuperado de:
<http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v15/doc/0325.pdf>
- Carrillo R., A. I., Goyzueta S., Y. A., San Martín S., O. (2019) “Alfabetización digital de los docentes en Sonora como estrategia de formación continua”, ponencia presentada en el *XV Congreso Nacional de Investigación Educativa*. México: COMIE. Recuperado de:
<http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v15/doc/3759.pdf>
- Castanón O., N. & Aguilar P., M. A. (2017) “Análisis comparativo de las políticas públicas en tecnología educativa” en *Revista Vivat Academia*. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/5257/525754432001/html/index.html>
- Centro de Estudios Educativos (2011). De Enciclomedia a Habilidades Digitales para Todos: Recomendaciones para la incorporación de tecnologías de la información y la comunicación a los procesos de enseñanza-aprendizaje en las aulas del nivel primaria en México. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=270/27022351001>

- CONOCER (2016) *Estándar de competencia: Elaboración de proyectos de aprendizaje integrando el uso de las tecnologías de la información y la comunicación*. México: Autor. Recuperado de:
https://portal.ucol.mx/content/micrositios/116/file/fichaEstandarEC0121_01.pdf
- Diario Oficial de la Federación. (2001) *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*. Recuperado de:
<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/22317/PLAN1.pdf>
- Diario oficial de la Federación (2020) *ACUERDO número 12/06/20*. Recuperado de:
https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5594561&fecha=05/06/2020
- Elizondo H., A., Paredes O., F. J., y Prieto H., A. M. (2006). "Enciclomedia. Un programa a debate" en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11(28),209-224. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=140/14002811>
- Gutiérrez P., H. F. y Limón F., C. A. "Eficacia de los programas de inclusión digital en educación primaria en México" ponencia presentada en el XV Congreso Nacional de Investigación Educativa. México: COMIE. Recuperado de:
<http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v15/doc/2704.pdf>
- Hernández H., J. M., Sánchez R., V. & Villa G., L. G. (2019) "Análisis Prospectivo de la Educación Mediada por Tecnología", ponencia presentada en el XV Congreso Nacional de Investigación Educativa. México: COMIE. Recuperado de:
<http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v15/doc/3500.pdf>
- Molinar M. del C., M. R. (2012) "Las habilidades digitales para todos y el desempeño de los docentes de acuerdo con las actuales reformas en educación básica" en *Primer Congreso Internacional de Educación "Construyendo inéditos viables"*. Recuperado de:
http://cie.uach.mx/cd/docs/area_02/a2p17.pdf
- Pérez G., E. A. & Andrade C., R. A. (2019) "Competencia Digital Docente. Reflexión sobre la estructura conceptual, el estado actual y su tendencia" ponencia presentada en el XV Congreso Nacional de Investigación Educativa. México: COMIE. Recuperado de:
<http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v15/doc/0321.pdf>
- SEP (s.f.) *Libro blanco Programa Enciclomedia 2006-2012*. México: Autor. Recuperado de:
<https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/2959/4/images/LB%20Enciclomedia.pdf>
- SEP (2011) *Plan y programas de estudio 2011. Educación básica*. México: Autor.
- SEP (2016) *Programa de Inclusión Digital 2016-2017*. México: Autor. Recuperado de:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/162354/NUEVO_PROG RAMA__PRENDE_2.0.pdf
- SEP (s.f.) *Programa Habilidades Digitales para Todo. Libro blanco 2009-2012*. México: Autor.

<https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/2959/5/images/LB%20HDT.pdf>

NORMAS PARA COLABORADORES

Contenido. Se aceptan tres tipos de trabajos: a) artículos de investigación (con una extensión máxima de 5000 palabras), b) ficha técnica de instrumentos de investigación (en el formato correspondiente), y c) Ensayos teóricos (con una extensión máxima de 3000 palabras). Todos los trabajos deberán ser inéditos y contribuir de manera substancial al avance epistemológico, teórico, metodológico o instrumental del campo de la educación, las ciencias sociales y las humanidades.

Revisión. Los artículos enviados se someterán al proceso de evaluación denominado “doble ciego” en alguna de las siguientes tres modalidades: a) revisión por parte de miembros del consejo editorial, b) revisión por pares evaluadores externos a propuesta del propio autor, y c) revisión a partir del proceso denominado oferta de revisores a través del stock de evaluadores formado por la propia revista. Los árbitros invitados a evaluar los trabajos postulados utilizarán las siguientes guías de evaluación: 1.- Guía de evaluación de investigaciones, y 2.- Guía de evaluación de ensayos. Se recomienda a los autores revisar estas guías antes de enviar su trabajo; ambas pueden ser consultadas en la página de nuestra revista:

<http://praxisinvestigativa.mx/normasdeevaluacion.html>

Forma. Los autores deben enviar sus artículos y ensayos siguiendo el Estilo de Publicación de la American Psychological Association (séptima edición en inglés y cuarta en español, 2010). Sus palabras claves deberán responder al vocabulario controlado de IRESIE, disponible en la siguiente dirección: http://132.248.9.1:8991/iresie/Vocabulario_Controlado.pdf. Los trabajos que no cubran estos requisitos serán devueltos a sus autores para ser revisados.

Envío de trabajos. El trabajo deberá enviarse en formato electrónico, ajustándose a la plantilla correspondiente y en el procesador de textos Word, con una carta de remisión dirigida al director de la revista; esta carta deberá ser firmada por el autor principal y en ella se deberá afirmar la originalidad de la contribución y que el trabajo no ha sido enviado simultáneamente a otra revista, así mismo deberá contener el consentimiento de todos los autores del artículo para someterlo a dictaminación en la Revista Electrónica Praxis Investigativa ReDIE.

Adicionalmente, en la misma carta, los autores deben informar si existe algún conflicto de interés que pueda influir en la información presentada en el trabajo enviado. Por otra parte, la revista solicitará a los revisores informar sobre cualquier interés que pueda interferir con la evaluación objetiva del manuscrito. Los trabajos se deberán enviar a praxisredie2@gmail.com

Recepción de trabajos. La recepción de un trabajo se acusará en un plazo no mayor a tres días y se informará al autor sobre su aceptación o rechazo en un plazo máximo de seis meses.

Antiplagio: los trabajos postulados para publicarse en la revista serán verificados para detectar la posible existencia de plagio a través de los siguientes programas gratuitos:

- Dupli Checker
- Plagium
- Plagiarisma

La verificación de plagio se realizará al inicio del proceso de revisión. En el caso de que se detecte alguna forma de plagio en un porcentaje mayor al 20%, el director, o el coordinador editorial de la revista, solicitarán a los autores las explicaciones adecuadas, que de no ser convincentes resultarán en el rechazo del artículo.

Cesión de derechos. Si un trabajo es aceptado para su publicación, los derechos de reproducción y difusión por cualquier forma y medio corresponden al editor; para este fin los autores deberán enviar una segunda carta, una vez notificados que su trabajo fue aceptado, donde cedan los derechos de la difusión del trabajo a la revista.