

Eduscientia. Divulgación de la ciencia educativa

Revista
semestral de
la Dirección
de Educación
Normal

Uso de la plataforma educativa en línea Eminus para evaluar aprendizajes mixtos en estudiantes universitarios

Ana G. Gutiérrez-García

La satisfacción profesional del profesorado de educación preescolar

*Fátima del Rocío Guerrero-Jarvio
y Reynaldo Castillo-Aguilar*

LEA: aplicación web para estimular la lectoescritura en niños con autismo

Rosalba Aguilar-Velázquez et al.

La postura de la universidad en México en la 4.ª Revolución Industrial

*Ma. Columba Ruiz-Palacios, Ma. Susana Ruiz-Palacios,
Martín Javier Martínez-Silva y Lizzeth Bautista-Villanueva*

Situación de los posgrados en Campeche. Estado actual ante los parámetros del Conacyt

Erick Cajigal-Molina y Gloria del Jesús Hernández-Marín

Reflexiones sobre las prácticas sociales y la enseñanza virtual en las escuelas normales en tiempos de COVID-19

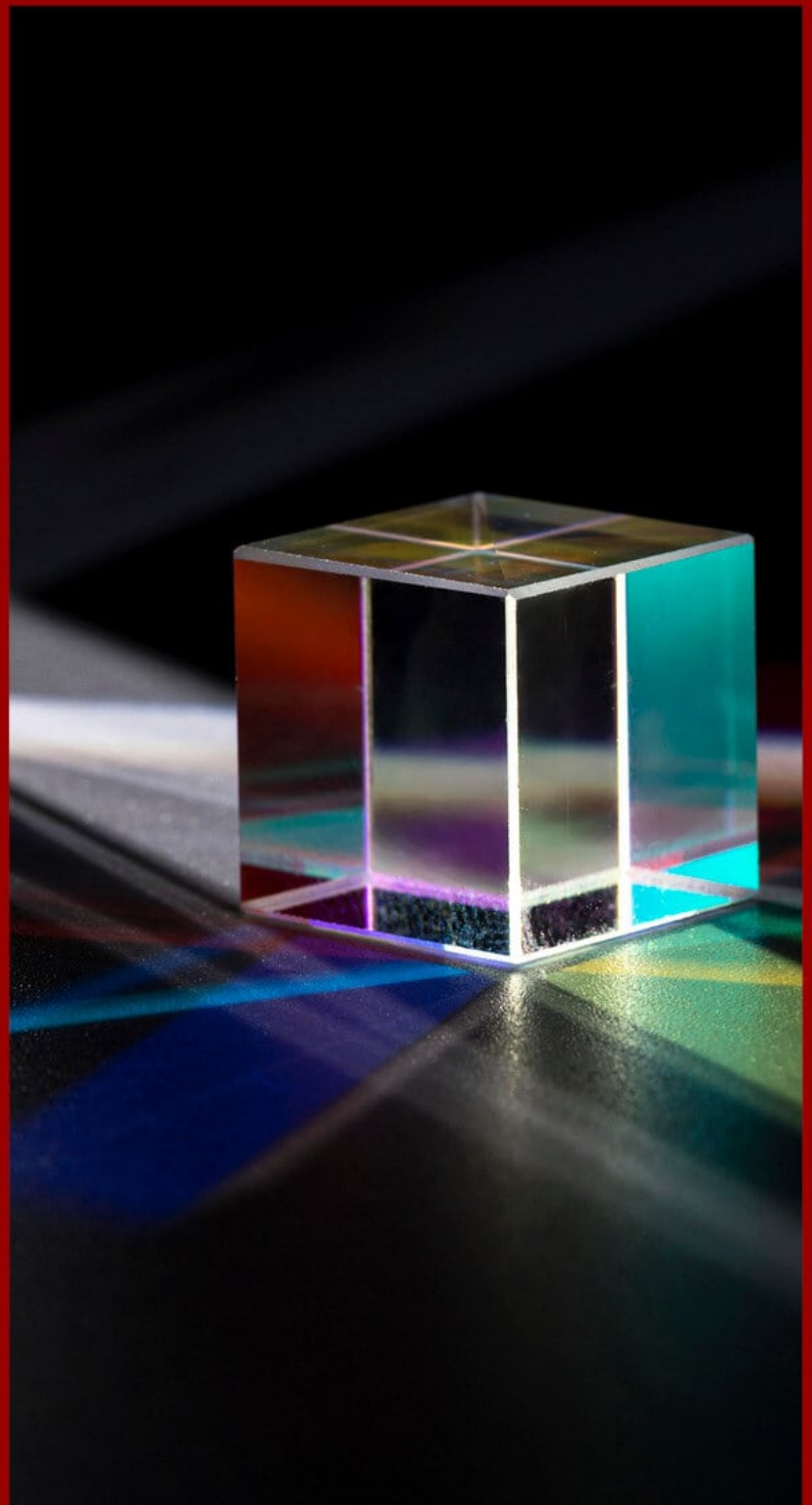
*Sanicte Hernández-Sánchez,
Juan Francisco López-Gutiérrez y Beatriz Rocas Rocas*

La tortura, locura impía: el pozo de Poe

María Elena Roca-Guzmán

La formación del profesorado sobre el proceso enseñanza-aprendizaje de las ciencias: retos y tensiones

Román Castro-Miranda



Año 3, Núm. 6

agosto 2020-enero 2021

www.eduscientia.com



VERACRUZ
GOBIERNO
DEL ESTADO



SEV
Secretaría
de Educación

SEMSys

Subsecretaría de Educación
Media Superior y Superior

DEN

Dirección de Educación
Normal

Cuitláhuac García Jiménez
Gobernador del Estado

Zenyazen Roberto Escobar García
Secretario de Educación del Estado

Jorge Miguel Uscanga Villalba
*Subsecretario de Educación Media
Superior y Superior*

María Cristina Lara Bada
Directora de Educación Normal

Editorial

El amor al conocimiento sobrepasa la adversidad

Editores

Santa Margarita Pérez Arias
Dirección de Educación Normal

Comité Científico

Víctor Manuel Alcaraz Romero
Facultad de Psicología, uv

Gunther Dietz
*Instituto de Investigaciones
en Educación, uv*

Jorge López Portillo
Instituto de Ecología A. C.

Ma. del Carmen Mandujano
Sánchez
Instituto de Ecología, UNAM

Comité Editorial

Karla Aguilar Pérez
Beatriz Leal Rodríguez
Ana Silvia Mota Velasco
Julio César Munguía Hernández
Apoyos técnicos

Alán Armando Cortés López
Tania Hernández Basurto
Corrección de estilo

Juan Carlos Tejeda Smith
Diseño y maquetación

El 2020 será recordado en la historia de la humanidad. La contingencia sanitaria que se gestó en el mundo, originada por la COVID-19, nos estremeció con profundidad. Seguramente existe el anhelo de que todo esto sea un mal sueño o una película de ciencia ficción; por lo tanto, se anida la esperanza de la vacuna para regresar a la 'normalidad', tan añorada y revalorada. Lo cierto es que este mal tiempo se llevó grandes pérdidas de seres queridos, así como de distinto orden; no obstante, la naturaleza humana resiliente ha generado la creatividad para seguir construyendo el presente y futuro inscritos en el marco de la complejidad.

En el ámbito educativo fue inadmisibles, en primer momento, el cierre de las escuelas y todas sus implicaciones; pese a ello, hubo importantes esfuerzos de todos sus actores para que los procesos formativos de los aprendientes llegaran a buen puerto durante el ciclo escolar 2019-2020, con miras al próximo periodo, donde el gobierno ha tomado como mejor opción —aun con los riesgos que ello implica— las clases por

Eduscientia. Divulgación de la ciencia educativa, Año 3, Núm. 6, agosto 2020-enero 2021, es una publicación semestral editada por la Secretaría de Educación de Veracruz, a través de la Dirección de Educación Normal, calle Río Tecolutla, núm. 33, colonia Cuauhtémoc, C. P. 91069, Xalapa, Veracruz, México, tel. (228) 8171090, www.eduscientia.com, correo electrónico: eduscientia.divulgar@gmail.com, editora responsable: Santa Margarita Pérez Arias. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo 04-2017-072810155600-203, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. ISSN: 2594-1828. Responsable de la última actualización de este número: Juan Carlos Tejeda Smith, calle Río Tecolutla núm. 33, col. Cuauhtémoc, C. P. 91069. Fecha de última modificación: 21 de agosto de 2020.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura de quien edita la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Dirección de Educación Normal.

televisión y radio (para las comunidades más marginadas), así como el acompañamiento puntual de los docentes, quienes hacen su mejor encomienda en la resignificación de su práctica profesional. En este sentido, la educación normal, haciendo gala de su gran compromiso con su misión, cohesionó su trabajo colegiado y fortaleció el uso de la tecnología para hacer asequible el proceso formativo de los futuros docentes, y salir adelante en sus otras funciones sustantivas y adjetivas.

Este sexto número de la revista electrónica *Eduscientia. Divulgación de la ciencia educativa* es prueba de que el mundo sigue su marcha, es decir, la esperanza tiene más peso que la adversidad. Además, esta publicación se concreta en un periodo de incertidumbre, por lo que aumenta su plusvalía. El esfuerzo del equipo editorial y autores(as) es digno de aplaudir, pues no solo lidiaron con el miedo al contagio y cuidados extremos, también crearon conjuntamente la posibilidad de favorecer el diálogo sobre conocimiento educativo, mostrando gran compromiso con el saber.

Lo anterior me lleva a referir la añeja y controvertida analogía del amor por el conocimiento. Esta permanente aspiración tiende a la búsqueda del saber, al intento de satisfacer la curiosidad y comprender el mundo y al mismo ser humano. Dicha afición se personifica en los científicos de todos los tiempos y latitudes, quienes han renunciado a casi todo, menos a estudiar, investigar y compartir sus descubrimientos. En homenaje a todos aquellos personajes que en mi vida no alcanzaré a conocer, con el respeto y admiración que me merecen, rememoro a la gran astróloga egipcia Hipatia, quien durante el siglo IV hizo temblar los esquemas culturales por su gran dedicación a la investigación, estudio y búsqueda de la verdad; otro personaje en quien reencarna esta pasión fue el físico, cosmólogo y astrofísico británico Stephen William Hawking, quien, aun con una salud frágil, desarrolló grandes contribuciones a la ciencia. Por último, destaco al sociólogo francés Pierre Félix Bourdieu, a quien se le identifica como un estudioso de la ciencia, por su gran aportación en los ámbitos de la cultura y educación.

Bajo este marco, en su segunda emisión del presente año y con el ánimo de promover el intercambio de conocimientos y experiencias, así como el debate académico entre investigadores y estudiosos de la educación, *Eduscientia. Divulgación de la ciencia educativa* presenta tres artículos de investigación y cinco de divulgación. Con relación a las contribuciones de la primera sección, dos de los tres trabajos abordan el empleo de las tecnologías en la educación y el tercero se refiere al quehacer docente. Todos tienen como fin

mejorar los resultados educativos y el logro de las aspiraciones planteadas en la currícula del nivel referido.

De manera particular, el artículo "Uso de la plataforma educativa en línea Eminus para evaluar aprendizajes mixtos en estudiantes universitarios" muestra que la innovación educativa, a través de la inclusión de herramientas tecnológicas aumenta el rendimiento en los estudiantes de nivel superior y mejora la satisfacción por el aprendizaje distribuido. Con respecto a "La satisfacción profesional del profesorado de educación preescolar, a través de un enfoque mixto", se reconoce la exploración que hacen los autores para identificar el grado de satisfacción en los docentes de preescolar, a partir de las dimensiones de la práctica docente. El artículo "LEA: aplicación web para estimular la lectoescritura en niños con autismo" describe el fundamento de la necesidad del desarrollo de esta aplicación para favorecer el aprendizaje de la lectura y escritura a partir del método analítico global.

Las contribuciones de la sección de divulgación en este sexto número inician con los artículos "La postura de la universidad en México en la 4.^a Revolución Industrial" y "Situación de los posgrados en Campeche. Estado actual ante los parámetros del Conacyt", que resultan de singular interés, pues amplían la mirada del *statu quo* de algunas universidades de nuestro país. El primero muestra la evolución de tres universidades del país en la adopción de modelos corporativos, y hace un llamado a redefinir su rumbo con un sentido más social y humano, sin dejar de advertir los retos que enfrentarán en el futuro. Por su parte, el segundo manifiesta la inequidad que experimentan los posgrados en México, quedando al descubierto que las instituciones de educación superior de las zonas sur y sureste tienen mayor rezago en la formación de profesionistas y científicos de alto nivel.

En los artículos "Reflexiones sobre las prácticas sociales y la enseñanza virtual en las escuelas normales en tiempos de COVID-19" y "La tortura, locura impía: el pozo de Poe" hay un común denominador relacionado con el impacto que originó el confinamiento social establecido por la contingencia sanitaria por COVID-19, donde la imaginación constructiva nos lleva a encontrar nuevas alternativas para responder a situaciones emergentes. De manera particular, el primero describe la experiencia de tres profesores de una escuela normal al adaptar sus intervenciones docentes, quienes presentan importantes reflexiones sobre los desafíos del siglo XXI, escrito que seguramente funcionará como espejo con distintos matices, pues habrá docentes

que se identifiquen con sus vivencias. En cuanto al segundo, la autora propone que la lectura de fragmentos culturales es una valiosa estrategia para el análisis y la interpretación de la realidad, particularmente en la actualidad.

Por último, en la carta al editor “La formación del profesorado sobre el proceso enseñanza-aprendizaje de las ciencias: retos y tensiones”, el autor establece un diálogo con un artículo publicado en el quinto número de esta revista, donde valora la contribución del equipo investigador dado que generó una reflexión profunda sobre el qué enseñar, cómo se forma al profesorado de las escuelas normales y las implicaciones pedagógicas inherentes al quehacer docente; además, resalta la importancia de la alfabetización científica de la ciudadanía.

Finalmente, hago votos para que esta interesante revista electrónica continúe abrazada por la instancia responsable de su elaboración y áreas coadyuvantes, pero, sobre todo, por fortalecer en la comunidad educativa la cultura de tejer, destejer y volver a tejer los hilados de la investigación, superando falsas creencias de que solo los grandes y connotados estudiosos son merecedores de la divulgación de sus producciones intelectuales.

Antonieta Dávila Martínez



Uso de la plataforma educativa en línea Eminus para evaluar aprendizajes mixtos en estudiantes universitarios

Using the Eminus online educational platform to evaluate blended learning in university students

Recibido: 28 de mayo de 2020
Aceptado: 3 de junio de 2020

Ana G. Gutiérrez-García¹

Resumen

La innovación educativa es un factor importante en el desarrollo sostenible de la práctica docente. El objetivo de la presente investigación consistió en transformar y sistematizar un curso teórico-conceptual de la Licenciatura en Psicología de la Universidad Veracruzana (UV), con la finalidad de evaluar aprendizajes mixtos. Participaron 25 estudiantes inscritos en un curso presencial desarrollado en la plataforma educativa Eminus y con el apoyo de modelos anatómicos. Se evaluó el desempeño de los estudiantes en 16 actividades/evaluaciones; se compararon los resultados de aprobación y reprobación con otros cuatro grupos de estudiantes que tomaron el curso con el mismo profesor (del 2013 al 2017) solo de modo presencial. La plataforma Eminus arrojó información sobre el desempeño de cada estudiante de forma individual y grupal. El número de accesos a la plataforma se correlacionó positivamente con el promedio final obtenido ($p < 0.0006$). Estos resultados permitirán establecer acciones

¹ Es psicóloga experimental con un doctorado en Neurociencias por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Es investigadora del Instituto de Neuroetología en la Universidad Veracruzana (UV), donde también imparte cátedra de Psicobiología y Procesos Psicológicos Básicos en la Facultad de Psicología; y de Neurobiología de la Conducta en el posgrado de Neuroetología. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Su campo de especialización abarca el estudio de las emociones, a través de una aproximación conductual y neurobiológica.

específicas, apoyándose en recursos digitales que ofrece la UV para la mejora docente. [Versión en lengua de señas mexicana](#)

Palabras clave: aprendizajes mixtos, innovación educativa, plataformas educativas, Eminus, universitarios.

Abstract

Educational innovation is an important factor in the sustainable development of teaching practice. The aim of this study was to transform and systematize a mandatory theoretical-conceptual course for the Psychology at the Veracruzana University (UV), Mexico. A sample of 25 students who were enrolled in the educational experience participated in the study. The course consisted of evaluating blended learning, through a face-to-face course, supported by the online educational platform (Eminus) and the use of anatomical models. The performance of the students was evaluated throughout 16 activities/evaluations. The pass/fail results were compared with four groups of students who took the course with the same teacher (2013-2017). The Eminus platform produced information on the performance of each student both individually and in groups. The number of accesses to the platform was positively correlated with the final average obtained ($p < 0.0006$). These results will allow the establishment of specific actions, relying on digital resources offered by the UV for teacher improvement.

Keywords: *blended learning, educational innovation, online educational platform, Eminus, university students.*

Introducción

En la Grecia antigua, la escuela peripatética fue un círculo filosófico que básicamente seguía las enseñanzas de Aristóteles, su fundador. La enseñanza se daba de manera tutorial, es decir, cada alumno tenía la obligación de acercarse a un maestro, quien se encargaba de impartir sus conocimientos

mediante una conversación directa con sus alumnos, y resolvía sus dudas mediante preguntas directas, mientras caminaban juntos (Contreras, 1991). Más adelante, ya con la industrialización, se generaron otros modelos de enseñanza. Han sido arduos los esfuerzos por actualizar y adecuar

los programas docentes de acuerdo con el mundo actual, donde los conocimientos se generan a una gran velocidad.

La diferencia entre los tiempos actuales y las escuelas de los peripatéticos estaría, en buena medida, definida por el número de estudiantes y el avance de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), las nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTIC) o la tecnología de la información (TI). Además, hoy en día, el conocimiento científico y su aplicación avanzan considerablemente, por lo que la actualización del conocimiento es necesario para la comprensión del mundo actual. Para esto es esencial contar con el mayor número de herramientas para analizar y asimilar la gran cantidad de información disponible (Passoni, 2005). La educación se ha transformado en una actividad compleja que tiende al fortalecimiento de las capacidades de los sujetos, de las actitudes y de los valores que forman al individuo para la vida en sociedad. Parte de este proceso involucra la enseñanza, es decir, exponer conocimientos, principalmente de tipo conceptual y procedimientos de carácter científico o técnico, dirigidos a formar profesionistas calificados (Muñoz-Muñiz, Vázquez-Hernández, Cruz-Sánchez y Alcántara-López, 2013).

Esto ha transformado sustancialmente el concepto de aula, pues ya no es el único espacio para el aprendizaje y el docente tampoco es el centro del conocimiento. Aunado a esto, actualmente se cuenta con plataformas educativas virtuales, lo que

enriquece los aprendizajes al hacer uso de las competencias y habilidades de las nuevas generaciones de estudiantes, denominados nativos digitales (Prensky, 2010), pero que siguen necesitando de la guía de un docente.

El término plataforma educativa es un sistema de administración de aprendizajes que engloba un amplio rango de aplicaciones informáticas instaladas en un servidor, cuya función primordial es propiciar aprendizaje a distancia al facilitar a los docentes el diseño, administración, distribución y gestión de cursos a través de internet (Ramírez-Valdez y Barajas-Villaruel, 2017). Se dispone de plataformas educativas, tanto en formato libre como comercial, pero las licencias suelen ser costosas o no cumplen con los requisitos básicos para permitir la educación distribuida (Torres-Gastelú, 2011). Por esta razón, la Universidad Veracruzana (UV) diseñó en 2004 su propia plataforma educativa: a la que llamó Eminus.

Eminus (Sistema de Educación Distribuida) es la plataforma educativa virtual oficial de la UV (Universidad Veracruzana, 2017b). Y como todo sistema tecnológico, ha evolucionado de su versión original, la 1.0, a la 2.0 y después a la 2.4; actualmente, la versión 3.0 se adecua a las tendencias de aplicaciones para dispositivos móviles e interfaces personalizadas por *widgets*. Eminus es una opción tecnológica para aprender conocimientos específicos de un área disciplinar al facilitar el aprendizaje a distancia, pues cuenta con diversos medios de comunicación, como correo electrónico, chat con audio y video, además de mensajes de

texto, foros, sala virtual de asesorías y aula a distancia. Permite el diseño de diversas actividades con accesos para subir archivos de tareas, descargar, calificar y retroalimentar al estudiante, con su respectiva sección de evaluación. Además, cuenta con almacenes de información, donde el estudiante y el docente pueden compartir materiales educativos y recursos infográficos hipervinculados para fácil acceso. Tiene un sistema de retroalimentación, con registro de calificaciones por estudiante o por grupo, donde el docente puede tener un seguimiento oportuno del desempeño individual y grupal; a su vez, cada estudiante puede consultar su rendimiento a lo largo de cada unidad temática evaluada en el curso. Sin embargo, como toda herramienta tecnológica, la plataforma Eminus por sí sola no garantiza el aprendizaje, es solo un medio para acercar a los distantes e implica todo un diseño del curso con el mismo detalle, dedicación e instrucción didáctica, como ocurre en la modalidad presencial. Así, un curso presencial puede ser apoyado usando la plataforma de manera adecuada, propiciando aprendizajes autónomos y autorregulados (Hernández-Ruiz y Cruz-Castillo, 2012).

En los últimos años, la UV ha impulsado la innovación educativa para consolidar al Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF), en busca de una vinculación de la docencia y la investigación en un nuevo paradigma de educación superior, permitiendo generar una docencia que propicie el aprendizaje efectivo en los estudiantes, a través de estimular la creatividad e innovación de los profesores

y favoreciendo la vitalidad académica de la institución (Universidad Veracruzana, 2017a). En el marco de este contexto y de los objetivos de la UV, las experiencias educativas (EE) son entendidas no solo como las acciones que se toman dentro del aula, sino también las que estimulan el aprendizaje, independientemente del espacio donde se desarrollen. El rediseñar una cátedra apoyada por recursos digitales contribuye a la formación integral de los estudiantes en áreas de trabajo profesional, desarrollo personal y social (Hernández-Gómez, Carro-Pérez y Martínez-Trejo, 2019).

En específico, las EE pertenecientes al mapa curricular de la carrera de Psicología de la UV pretenden promover en los estudiantes una serie de competencias que integran conocimientos, habilidades y actitudes relacionadas con el cumplimiento de funciones ocupacionales básicas de la disciplina en diversos campos de la psicología (Ruiz-Pimentel, Ruiz-Vallejo y García-Oramas, 2010). Por este motivo, se empleó esta herramienta tecnológica de apoyo a los docentes de la UV, en el afán de incentivar y promover la didáctica sistemática y eficiente. El uso de una plataforma educativa institucional con un ambiente amigable puede facilitar considerablemente el quehacer docente y el aprendizaje de los estudiantes, no solo con cursos virtuales a distancia, también como una herramienta vital de apoyo para el proceso enseñanza-aprendizaje de un curso presencial teórico-conceptual. Así, el logro de aprendizajes mixtos (a través de la

enseñanza multimodal), así como la combinación planeada entre la docencia en el aula y el aprendizaje en línea amplía las posibilidades de distribución de información y de comunicación (Reay, 2001).

El aprendizaje mixto se define como una combinación de la instrucción tradicional presencial y en línea (Shimizu, Nakazawa, Sato, Wolfhagen y Könings, 2019). Dado que la tecnología educativa ofrece una gran flexibilidad en términos de tiempo y espacio y aumenta la accesibilidad y las oportunidades para que los estudiantes aprendan independientemente de donde se encuentren (campus, fuera del aula, en casa, de viaje, entre otros), puede mejorar la satisfacción, autosuficiencia y el compromiso de los estudiantes (Woltering, Herrler, Spitzer y Spreckelsen, 2009). Asimismo, algunos investigadores llaman a esta estrategia de aprendizaje mixto como aprendizaje híbrido, que implica un aprendizaje combinado que coordina las mejores características de la escolarización tradicional con las ventajas del aprendizaje en línea para ofrecer una enseñanza personalizada y diferenciada en un grupo de estudiantes (Powelle et al., 2015); por lo tanto, un modelo híbrido de aprendizaje hace referencia a la convergencia de la modalidad presencial con la modalidad a distancia, con la finalidad de generar una propuesta de aprendizaje integrador (Barrón-Tirado, 2020).

Entonces, tomando en cuenta las competencias fundamentales para la formación de los estudiantes de acuerdo con el mapa

curricular, todas las actividades propuestas para diseñar el curso estuvieron encaminadas a la adquisición de conocimientos conceptuales-habilidades organizada bajo un diseño instruccional para guiar a los estudiantes a través de diferentes niveles de complejidad (andamiaje y retroalimentación para cada unidad temática, foros, discusión, rúbricas de evaluación, diapositivas elaboradas por el docente, entre otros), utilizando en todo momento la plataforma Eminus como apoyo didáctico de distribución de la información y de comunicación alumno-profesor; y en curso presencial, haciendo uso de conferencias complementarias y discusión en aula, además del uso de modelos anatómicos. Así, se desarrollaron herramientas de evaluación cualitativa y cuantitativa para medir el aprendizaje de los estudiantes: a) exámenes parciales basados en un banco de preguntas estandarizadas; b) productos de aprendizaje para cada unidad temática; c) proyecto final grupal de integración (modalidad libre elegida por los propios estudiantes); y e) integración de exámenes parciales.

De esta manera, el propósito principal fue determinar que el uso combinado de estas estrategias didácticas (aprendizajes mixtos o combinados) facilitaría el rendimiento de los estudiantes y su satisfacción en el aprendizaje de los contenidos de un curso que curricularmente es totalmente presencial y obligatorio.

Materiales y método

Participantes

Participaron un total de 25 estudiantes, 14 mujeres (56 %) y 11 hombres (44 %), inscritos en la EE Procesos Psicológicos Básicos (PPB), en el periodo escolar febrero/julio 2017, de la Facultad de Psicología-Xalapa de la UV, Veracruz, México. Los alumnos tenían una edad promedio de 21.02 (DE 1.52) años. Todos aceptaron ser parte de este proyecto desde el inicio del curso y al finalizar aceptaron responder a una encuesta de opinión.

Diseño

Se empleó un diseño cuasiexperimental con un solo grupo, propio de las situaciones en las que la investigación se realiza en contextos reales con grupos naturales, dado que se pretende mantener la realidad del aula y las condiciones propias de esta (solo manipulada por la intervención educativa). Este tipo de diseño es ampliamente utilizado en investigación educativa, permite trabajar con grupos que ya están constituidos y no pueden ser formados aleatoriamente (Pérez-López, Delgado y Rivera-García, 2009). También se utilizó un método de comparación intergrupo, tomando algunos indicadores de rendimiento académico, como la calificación promedio final del curso, el porcentaje de aprobación, reprobación o sin derecho a evaluación ordinaria por sobrepasar la inasistencia al curso, de acuerdo con el estatuto de alumnos 2008 (Universidad Veracruzana, 2008). La comparación intergrupos se realizó tomando en cuenta los últimos

cinco años de los cursos anteriores de esta EE-PPB que ha impartido el mismo docente desde el 2013 al 2017 de forma presencial, con la finalidad de conocer si este cambio en la estrategia de enseñanza-aprendizaje, mediada por aprendizajes mixtos, incidía de manera diferente en el rendimiento académico de los estudiantes.

Al finalizar el curso, se empleó una encuesta de opinión para los estudiantes. Si bien, esta es uno de los instrumentos no experimentales transversales descriptivos (Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, 2010), esta retroalimentación de los estudiantes con respecto al curso permitió al docente evaluar cómo se percibió el curso desde la perspectiva del estudiantado y ser una herramienta de corte cualitativo de gran valor para el docente.

Instrumentos

Para la evaluación final, se consideraron los siguientes criterios de evaluación de acuerdo con el MEIF:

- A) *Alumnos aprobados en curso ordinario.* Es la condición por medio de la cual el alumno acumula los créditos académicos que le permiten satisfacer los requisitos del programa, obteniendo una calificación por arriba de 6.
- B) *Alumnos reprobados en curso ordinario.* Es la condición donde la acumulación de créditos académicos es irregular o nula, y el alumno obtiene una calificación de 5 o menor.

C) *Alumnos sin derecho a evaluación.*

Es la condición de asistencia al curso inscrito (de al menos una asistencia), pero con sucesivas faltas que rebasan el 20 % de inasistencia, y cuya consecuencia es no tener derecho a examen ordinario.

Además, se realizó un seguimiento de cada estudiante a través de Eminus, que proporciona el número de accesos totales de cada estudiante para cada una de las actividades y evaluaciones programadas, así como el seguimiento de calificaciones para cada una de las actividades propuestas.

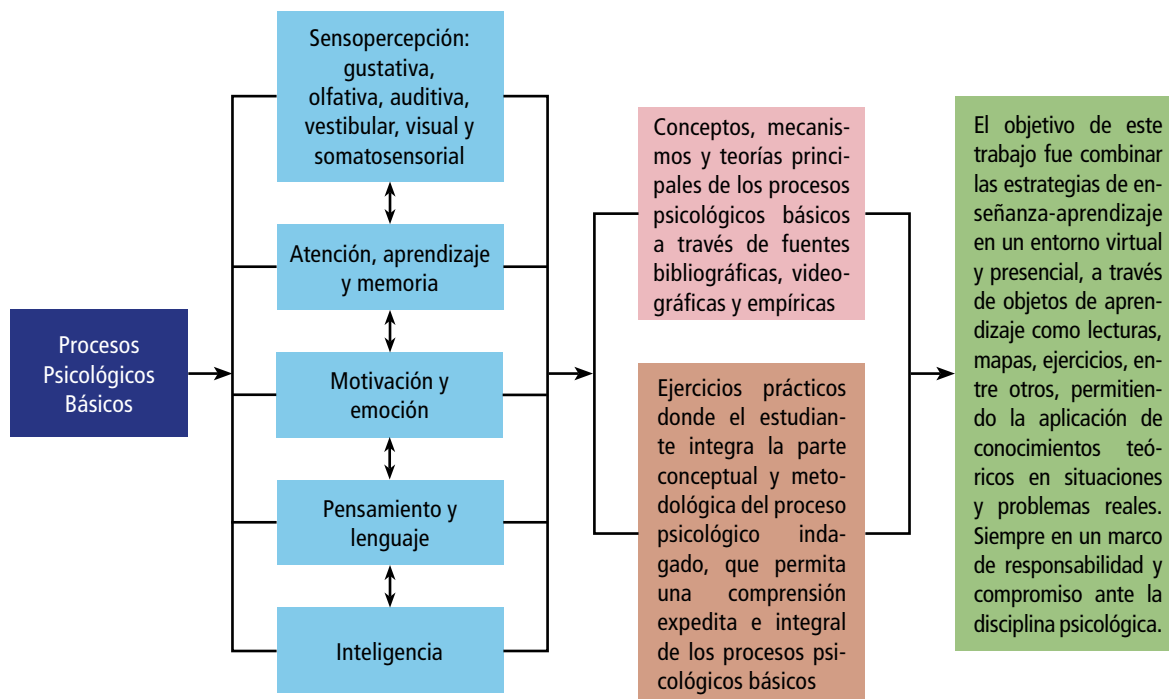
También se utilizó una encuesta de opinión elaborada *ex professo* por el docente, conformada por 10 preguntas relacionadas con el curso, el uso de la plataforma, el uso de los modelos anatómicos y opinión general de la EE cursada. Para contestar el cuestionario se utilizó la plataforma Eminus; se les pidió a los estudiantes que contestaran a primera intención y se les dio el tiempo para contestar el cuestionario (10 min), todos reunidos en el Multicentro de Integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (MITIC) de la Facultad de Psicología, el último día del curso ordinario. Esta encuesta no exploró el aprovechamiento escolar, esto se hizo con la aplicación de exámenes por contenido, actividades individuales y en equipos de trabajo a lo largo del curso. La suma de las calificaciones obtenidas por el estudiante en todas las evaluaciones no solo se determinó por la asignación de un valor

numérico correspondiente a la aplicación de un examen parcial por tema, también reflejaba los conocimientos, habilidades y actitudes aprendidas durante el curso a través del resto de tareas y objetos de aprendizaje elaborados por los estudiantes para cada tema revisado. Cada actividad tuvo un puntaje asignado ponderado y criterios específicos de evaluación a través de rúbricas a las que el estudiante tenía acceso a través de la plataforma. Como resultado, se diseñaron 16 actividades/evaluaciones con 10 puntos asignados para cada una, de tal forma que el puntaje acumulado total fue de 160 puntos (100 %); con una simple regla de tres se obtuvo la calificación final máxima de 10 (diez) para cada estudiante.

Planeación

La EE de PPB tiene un horario asignado frente a grupo de dos sesiones por semana de 2 h (4 h/semana/mes). Por lo tanto, en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, el estudiante y el profesor se encuentran en la misma dimensión espacial-temporal. El aprendizaje se desarrolló a través de clases presenciales estructuradas y basadas en un plan didáctico de 16 semanas con un promedio general de 62 h totales de clase frente a grupo. El contenido de esta EE es amplio, abarca cinco unidades temáticas, pero cada una contiene entre cuatro y siete subtemas; eso implica que el tiempo para la revisión de los contenidos propios de esta asignatura dentro del aula es limitado (Fig. 1).

Figura 1. Unidades temáticas y objetos de aprendizaje del curso Procesos Psicológicos Básicos (Área iniciación a la disciplina, seis créditos, 4 h/semana clase)



Fuente: elaboración propia con base en el mapa curricular de la Licenciatura en Psicología, de la Universidad Veracruzana.

Por esta razón, el uso de recursos digitales, a través de una plataforma institucional como Eminus, proporciona beneficios extras al curso presencial, pues el docente y el alumno no se encuentran en la misma dimensión espacial-temporal, proporcionando una gran autonomía geográfica y de tiempo. La enseñanza se realiza por medio del trabajo exploratorio de los propios estudiantes, que adquieren un comportamiento activo en el proceso de aprendizaje y no pasivo cuando están dentro del aula (Shimizu, Naka-

zawa, Sato, Wolfhagen y Könings, 2019). Se complementan los elementos tradicionales dentro del aula con otros medios de comunicación, por ejemplo, audios, imágenes, videos, correos electrónicos, mensajería interna, foros de discusión, entre otros recursos digitales. Así, a lo largo de todo el curso, el estudiante gestiona su tiempo, lugar y ritmo de aprendizaje; esto favorece el aprendizaje autónomo (pilar fundamental de los principios que rigen al MEIF), pero siempre con la orientación del docente, que

asume en todo momento un papel activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otro lado, el curso presencial se vio apoyado por el uso de modelos anatómicos para ciertas unidades temáticas, principalmente para la sensopercepción, que abarca los siguientes subtemas: visual, auditiva, olfativa, gustativa, propioceptiva y vestibular, y somatosensación. Los modelos anatómicos son una excelente herramienta educativa para el estudio y la explicación de la estructura de los sistemas sensoriales

y del cerebro. A los alumnos se les facilita la información cuando pueden ver una imagen en tercera dimensión (3D), en lugar de una bidimensional (Henssen et al., 2019). La revisión de los contenidos de estos temas, sin un modelo anatómico, es difícil de explicar. Los modelos de 3D son representaciones de partes del cuerpo humano que se realizan a partir de muestras reales; se fabrican de manera profesional para cumplir los requisitos de calidad, tanto en el ámbito médico como en el académico (Fig. 2).

Figura 2. Modelos empleados en la impartición de los temas de sensopercepción: generalidades, somatosensación, audición, visión, percepción, atención y memoria



Fuente: elaboración propia.

Nota: estos modelos fueron otorgados por PRODEP en la convocatoria 2015.

Análisis de datos

Se utilizó estadística descriptiva para la descripción de los indicadores de rendimiento académico. Después de verificar que los datos siguieran una distribución normal verificada por la prueba de Shapiro-Wilk ($p < 0.05$), se utilizó un análisis de varianza (ANOVA, por sus siglas en inglés) de una vía para comparar los distintos grupos de manera intergrupo y la prueba post-hoc de Holm-Sidak cuando se alcanzaron valores de $p \leq 0.05$. Asimismo, se empleó una ANOVA de dos vías para muestras repetidas con la finalidad de analizar la trayectoria de los alumnos a lo largo del curso, tomando, como factor A, un subgrupo de clasificación: alumnos no aprobados, alumnos aprobados con calificaciones de 6-7, con calificación de 8 y alumnos con puntuaciones más altas de 9-10. Como factor B, se compararon las calificaciones obtenidas en cada una de las 16 actividades/evaluaciones propuestas. También se empleó la prueba post-hoc de Holm-Sidak. Se realizó una correlación entre el número de entradas a la plataforma y el

promedio obtenido como un índice de motivación, utilizando una correlación de Pearson. Se empleó el programa de SigmaStat versión 12.0 y solo se aceptaron como diferencias significativas a aquellas que alcanzaron $p \leq 0.05$. Los datos se representan como la media \pm el error estándar de la media.

Resultados

El curso ordinario tuvo una duración total de 62 h, distribuidas en 31 sesiones cada una con 2 h de clase presencial, más actividades individuales y en equipo en horas extra-aula y con el apoyo de la plataforma institucional Eminus. De acuerdo con el estatuto de alumnos 2008, cuatro estudiantes (16 %) de 21 rebasaron el número de inasistencias al curso presencial, por lo que no tuvieron derecho a evaluación ordinaria. En la Tabla 1 se resume el porcentaje de alumnos aprobados, reprobados y sin derecho a evaluación ordinaria de este curso de PPB. El promedio de calificación del curso, solamente tomando los alumnos aprobados, fue de 8.0; el 12 % de los estudiantes no aprobó el curso.

Tabla 1. Porcentaje de alumnos que aprobaron, reprobaron o que no tuvieron derecho a evaluación ordinaria

Evaluación en periodo febrero-julio 2017	No. de alumnos 25 (100 %)	Calificación promedio del curso
Alumnos aprobados	18 (72 %)	8.0
	2 (8 %)	10
	3 (12 %)	9
	8 (32 %)	8
	3 (12 %)	7
	2 (8 %)	6
Alumnos reprobados	3 (12 %)	4.6
Alumnos sin derecho	4 (16 %)	--

Fuente: elaboración propia.

Las actividades desarrolladas en la plataforma Eminus consistieron en 15 exámenes parciales, 15 actividades individuales (búsqueda bibliográfica, ensayos, esquemas y análisis de lecturas, mapas conceptuales, infografías) y una actividad grupal (proyecto final de integración del curso). Las actividades individuales y en equipo, así como los exámenes parciales fueron ponderados para cada uno de los 16 temas revisados.

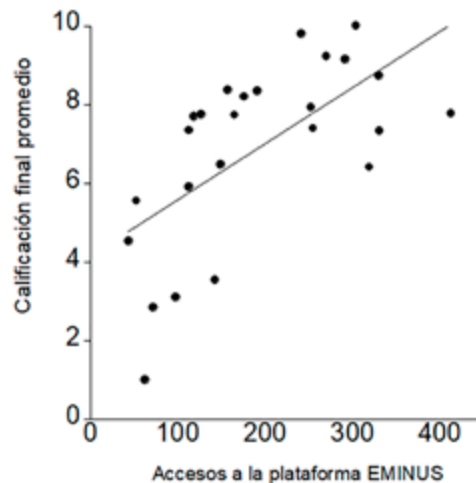
Como una medida de control sobre el ingreso a la plataforma Eminus para la consulta de materiales, y de sus actividades y evaluación correspondiente, se tomó en cuenta el número de accesos a la plataforma que proporciona el espacio de seguimiento. Los estudiantes en conjunto tuvieron 4793 entradas a la plataforma. La relación entre el

número de entradas o accesos individuales a la plataforma y la calificación final obtenida indicó una correlación positiva ($r= 0.634$, $p < 0.0006$), es decir, a mayor número de accesos de los estudiantes a la plataforma, mayor fue la calificación obtenida al finalizar el curso en evaluación ordinaria (Fig. 3).

Se formaron cuatro subgrupos de estudiantes: los que obtuvieron de 0-5 de calificación ($n= 7$), los de 6-7 ($n= 5$), los de 8 ($n= 8$) y de 9-10 ($n = 5$). Se empleó un ANOVA de dos vías para muestras repetidas, teniendo como factor A: grupo de clasificación (Grupo 1: 0-5; Grupo 2: 6-7; Grupo 3: 8; Grupo 4: 9-10); factor B: actividad (16 actividades). El ANOVA indicó diferencias significativas entre los grupos [$F_{(3,180)} = 22.224$, $p < 0.001$]; diferencias entre tareas [$F_{(15,180)} = 2.844$, $p < 0.002$];

Figura 3. Número de entradas a la plataforma, promedio de calificación y correlación entre estas dos variables ($r= 0.634, p < 0.0006$)

Estudiante	Accesos a la plataforma	Calificación final promedio
ORYD	44	4.5
GOIN	53	5.6
FPSS	63	1.00
MFMA	72	2.8
CDSL	98	3.1
HSLC	113	5.9
TFGR	113	7.3
AMLE	119	7.7
PVY	127	7.7
TRPS	143	3.5
RBI	149	6.4
TBXM	158	8.3
SHCA	165	7.7
SVFA	176	8.2
CLIL	191	8.3
GMOA	242	9.8
VRE	253	7.9
FVLF	255	7.4
OAGN	270	9.2
DGXC	292	9.1
OSJ	304	10.0
LRDC	319	6.4
MBK	330	8.7
QLFM	331	7.3
FRXA	413	7.8
Σ 4793		



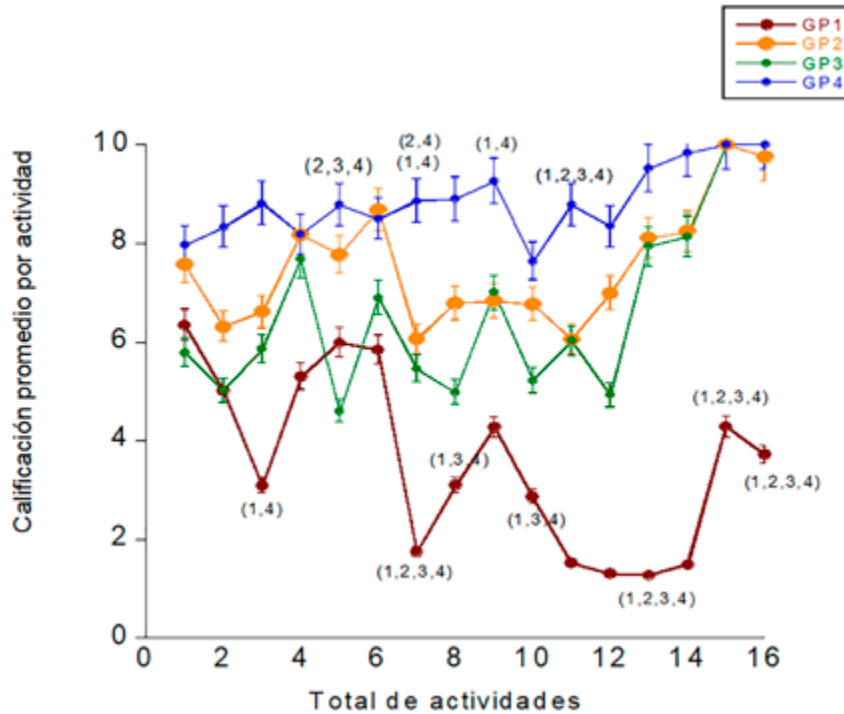
Fuente: elaboración propia.

e interacción entre los factores (tareas x grupo) [$F_{(45,180)}=2.341, p < 0.001$]. La clasificación por grupos mostró que los alumnos que no aprobaron la materia (Grupo 1) obtuvieron las más bajas calificaciones en el curso, con un promedio de 3.47 ± 0.57 ; seguido del Grupo 2: 6.59 ± 0.6 ; del Grupo 3: 7.4 ± 0.57 ; y por último, el Grupo 4, con las calificaciones más altas (8.86 ± 0.6 , Fig. 4).

Los estudiantes no aprobados comenzaron a tener complicaciones desde los primeros temas del curso en comparación con el resto de los grupos ($p < 0.05$). En cambio, los

estudiantes con las más altas calificaciones se situaron siempre con calificaciones por arriba de 8 de forma constante ($p < 0.05$). Los alumnos con promedio de 6 a 8 fluctuaron entre las diversas actividades; sin embargo, al finalizar los últimos temas del curso, alcanzaron puntuaciones similares a las del Grupo 4 (el grupo más alto de calificación promedio durante el curso). La actividad 16 correspondió a una actividad grupal, lo que permitió el trabajo colaborativo, la integración conceptual del curso y la interacción social de los alumnos.

Figura 4. Trayectoria de los alumnos de acuerdo con su rendimiento



Fuente: elaboración propia.

Nota: el Grupo 1 comenzó a tener calificaciones reprobatorias desde la actividad 3 y permanecieron así hasta el término del curso; en cambio, los estudiantes de los grupos 2 y 3, al finalizar el curso, alcanzaron calificaciones promedio a la de los estudiantes que obtuvieron constantemente puntuaciones altas a lo largo del curso, * $p < 0.05$ Gpo 1 vs. 2,3,4, post-hoc de Holm-Sidak. Abreviatura: GP, grupo de clasificación de acuerdo con su calificación final obtenida.

Comparación de indicadores de rendimiento escolar intergrupos

Se compararon las calificaciones obtenidas por los últimos cinco grupos de estudiantes que cursaron la EE de PPB impartida por el mismo docente, a lo largo de cinco años (2013-2017). Únicamente se tomaron en cuenta

para el análisis los datos de los estudiantes que presentaron los exámenes parciales, y los proyectos y tareas que se realizaron durante el ciclo escolar correspondiente.

En la Tabla 2 se muestra el porcentaje de alumnos aprobados, reprobados y sin derecho a evaluación ordinaria de los distintos

grupos. El porcentaje de aprobación promedio de la EE-PPB, a lo largo de 5 años, fue del 70 %, en comparación con el de reprobación (19 %). Se observó que en el Grupo E (2017, curso de aprendizaje mixto), el porcentaje de alumnos reprobados fue menor (12 %), comparado con los años anteriores (2016, 2015 y 2014, cursos meramente presenciales); sin embargo, el porcentaje de alumnos sin derecho fue mayor en el Grupo E, equiparado con los alumnos reprobados en este mismo grupo.

La calificación promedio, tomando en cuenta la calificación obtenida por los estudiantes reprobados y aprobados, fue de

7.1 ± 0.19 ; en tanto, considerando solo la calificación obtenida por los estudiantes aprobados fue de 8.0 ± 0.14 . Se realizó un ANOVA de una vía para comparar las calificaciones finales de la EE-PPB entre los alumnos aprobados y reprobados durante los cinco años en la EE: $[F_{(4,98)} = 1.490, p = 0.211]$; o tomando únicamente el promedio de los estudiantes que aprobaron en curso ordinario la EE: $[F_{(4,76)} = 1.272, p = 0.288]$. En ambos casos no se encontraron diferencias significativas entre los grupos, pues, en promedio, la calificación final se mantuvo similar en las diferentes generaciones (Tabla 2).

Tabla 2. Porcentaje de estudiantes que aprobaron, reprobaron o no tuvieron derecho a evaluación ordinaria en la experiencia educativa Procesos Psicológicos Básicos en cinco diferentes generaciones de estudiantes

Año/Grupo (N)	% Alumnos aprobados (n)	% Alumnos reprobados (n)	% Alumnos sin derecho (n)	Calificación promedio sólo de estudiantes aprobados
2013-A (22)	82% (18)	14% (3)	5% (1)	7.9 ± 0.31
2014-B (23)	57% (13)	26% (6)	17% (4)	7.8 ± 0.27
2015-C (24)	79% (19)	21% (5)	0% (0)	8.2 ± 0.31
2016-D (21)	62% (13)	24% (5)	14% (3)	7.2 ± 0.36
2017-E (25)	72% (18)	12% (3)	16% (4)	8.0 ± 0.26
(115)	70% (81)	19% (22)	10% (12)	8.0 ± 0.14

Fuente: elaboración propia.

Nota: n indica el número de alumnos; en azul, el grupo al cual se le aplicó la estrategia de aprendizajes mixtos (Grupo E).

Análisis de la encuesta de opinión fin de curso

Al término del curso se realizó una encuesta de opinión con la finalidad de conocer la percepción de los estudiantes con relación al curso. Del total de los 25 alumnos inscritos, 21 llegaron al término del mismo, y fueron los que respondieron dicha encuesta.

Una de las preguntas de la encuesta consistía en que indicaran su experiencia con el curso de PPB, que, siendo presencial, se

apoyó en la plataforma Eminus; a 11 (52 %) de los 21 estudiantes les pareció muy buen curso; a 5 (24 %) les pareció bueno; a 4 (19 %) les pareció regular; y un alumno (5 %) consideró que había sido una mala experiencia.

Las siguientes preguntas se hicieron para determinar en qué medida las diversas actividades propuestas les permitieron aprender mejor los temas revisados. En la Tabla 3 se describen los resultados obtenidos al preguntarles: *De todas las actividades*

Tabla 3. Actividades y productos de aprendizaje que más contribuyeron a entender los temas abordados en el curso

Actividades	Porcentaje de estudiantes
Foros	28.5 %
Videos	66.6 %
Diapositivas elaboradas por el profesor	81.0 %
Artículos científicos relacionados con el tema	52.3 %
Capítulos de libros relacionados con el tema	42.8 %
Documentales hemerográficos	23.8 %
Productos de aprendizaje	
Cuestionarios	14.2 %
Infografías	33.3 %
Mapas conceptuales	95.2 %
Prácticas	28.5 %
Resúmenes	42.8 %
Casos clínicos	47.6 %
Controles de lectura	33.3 %
Solo lectura del material	19.0 %
Exámenes escritos y su calificación	66.6 %
Esquemas y diagramas	52.3 %

Fuente: elaboración propia.

propuestas por el profesor, ¿cuál consideras que te sirvió de mayor apoyo? (puedes elegir más de una opción) y ¿cuáles fueron las que te ayudaron mejor como guía de estudio y que encontraste en la plataforma? (puedes elegir más de una opción)*.*

Una de las ventajas de la plataforma Eminus es que el estudiante puede ir conociendo su calificación conforme termina cada unidad temática. Para los docentes resulta relevante conocer qué percepción tiene el estudiante con respecto a ir visualizando su avance directamente en línea. Para el 71 % de los estudiantes, es decir, 15 de 21, consideró que los mantuvo motivados para recuperarse o mantener la calificación lograda; pero para 2 de cada 21 esto les provoca desmotivación y abandono del curso (10 %), o bien disgusto y enojo (9 %), incluso, hay quien indicó que no le importaba (10 %).

El andamiaje y la retroalimentación a su desempeño durante el curso se consideraría relevante para evitar la deserción del curso. Para la mayoría, 18 de 21 estudiantes (82 %), eso los motivó a seguir adelante, pero para 3 de 21 (14 %) les pareció irrelevante y a 1 de 21 (4 %) le ocasionó enojo.

Al 100 % de los estudiantes les pareció que el curso estuvo estructurado y acorde a la temática de la EE; el 91 %, consideró que estuvo bien organizado y didáctico; y un 9 % lo consideró estructurado y bien organizado. Con relación a los modelos anatómicos, el 100 % indicó que les fueron útiles para comprender el tema revisado.

Discusión y conclusiones

Después del análisis de los resultados obtenidos del rendimiento de los estudiantes y de sus percepciones personales sobre el curso, surgen algunas conclusiones de orden general.

Sin lugar a duda, la práctica docente y sistematizada contribuye al mejoramiento de la cátedra. El seguimiento preciso que realiza la plataforma Eminus sobre el desempeño de los estudiantes puede ser una herramienta valiosa para el docente. El número de accesos a la plataforma puede ser un indicador del nivel motivacional hacia el curso, pues se encontró una correlación positiva entre este y el promedio final del alumno. Si el docente toma en cuenta esta observación a mitad del curso, podría implementar medidas preventivas para que ese estudiante no termine por desertar del curso o termine con una calificación reprobatoria, poniendo en riesgo la continuidad de su trayecto escolar (Gutiérrez-García, Granados y Landeros-Velázquez, 2011).

Por otro lado, la comparación de cinco grupos que han cursado la EE de PPB con el mismo docente, con diferentes estrategias didácticas, indicó que el promedio de aprobación se mantuvo a lo largo de ese tiempo. Sin embargo, el porcentaje de estudiantes sin derecho fue mayor en el Grupo E, que recibió la estrategia didáctica de aprendizajes combinados. Es posible que este grupo haya tenido mayor dificultad para seguir en el curso debido a que las actividades programadas en Eminus son precisas y puntuales, y demandan en el estudiante la organización de sus tiempos. El motivo de

una alta deserción frecuentemente se debe al incumplimiento de las actividades programadas (Hernández-Ruiz y Cruz-Castillo, 2012); esto podría ser de gran ayuda para el sistema tutorial de apoyo al alumno por parte de los docentes. Si se toma en cuenta como un indicador de posible deserción, el docente podría comunicar esto a las autoridades o al tutor académico del estudiante, incluso canalizarlo con aquellos docentes que cuenten con programas de apoyo de enseñanza tutorial, que constituye otro sistema que brinda la UV a sus estudiantes y también puede ser utilizado por la planta docente en beneficio de los estudiantes, de su formación integral y como medida preventiva para evitar la deserción de un curso. Además, se podrían implementar medidas a través del diseño de cursos optativos dirigidos a la gestión del tiempo y a los hábitos de estudio (Gutiérrez-García, Huerta-Cortés y Landeros-Velázquez, 2020).

De todas las actividades propuestas y de los materiales didácticos proporcionados en la plataforma, un alto porcentaje de los estudiantes consideraron que las diapositivas elaboradas por el docente constituyen la fuente más importante de apoyo didáctico para el estudio de cada tema, seguido de los materiales audiovisuales y, por último, de artículos científicos relacionados con el tema; mientras que los productos de aprendizaje realizados por los estudiantes que más les funcionaron como guías de estudio fueron los mapas conceptuales, seguido de los exámenes escritos presenciales. Estos

resultados coinciden con lo encontrado por Olivar, González y Rodilla (2010), donde los alumnos valoran positivamente aquellas estrategias que fomentan su participación activa dentro y fuera del aula, así como el sistema de evaluación continua; sin embargo, también otorgan una alta valoración a las explicaciones del profesor de forma presencial dentro del aula. En consistencia, un metaanálisis reveló que los exámenes mejoran significativamente la efectividad objetiva y el atractivo del aprendizaje mixto y fortalecen la capacidad de los alumnos para memorizar información, lo que permite recordarlos fácilmente según sea necesario (Dirkx, Kester y Kirschner, 2014); además, la retroalimentación en cada uno de los exámenes aplicados proporciona información útil sobre las respuestas correctas (Butler, Karpicke y Roediger, 2008).

Por ello, los datos obtenidos deben hacernos reflexionar sobre la importancia de incluir nuevas estrategias docentes que fomenten la participación del estudiante, de sus aprendizajes mixtos, pero sin olvidar el valor del que quizá sea el instrumento docente más antiguo: el pizarrón, y el profesor como una guía con la que cuenta el alumno para resolver sus dudas y dirigir sus aprendizajes; incluso, la importancia de proporcionarles diapositivas como materiales didácticos de apoyo de las exposiciones presenciales que utiliza el profesor para cada tema. Esta combinación de enseñanza y evaluación basada en aprendizajes mixtos es una estrategia para la función docente

activa, de la importancia que tiene la elaboración de materiales didácticos adicionales a la cátedra presencial. En términos de la relevancia práctica del aprendizaje combinado (mixto), una mejor accesibilidad a los materiales educativos en línea puede permitir a los estudiantes participar en el aprendizaje autodirigido (Shimizu, Nakazawa, Sato, Wolfhagen y Könings, 2019). Esto es acorde a lo que la mayoría de los estudiantes expresaron en su comentario libre con respecto a esta experiencia de aprendizajes mixtos: “sí, creo que se refuerza mucho lo visto en clase; además de que el ritmo de trabajo es rápido y te permite mantenerte activo y al tanto de tu situación semana a semana”.

Con relación a la encuesta de opinión, el hecho de poder analizar los comentarios libres de los estudiantes puede dar indicadores de su percepción y de cómo se sintieron durante el curso. El 100 % de los alumnos consideró que contar con modelos anatómicos puede ayudarlos a entender mejor los temas revisados y les gustaría poder manipularlos de manera individual. Por lo tanto, se concluye que pudiera ser una fuente importante de apoyo didáctico para la impartición de esta EE. Se invita a las autoridades a considerar este aspecto y a invertir en modelos anatómicos didácticos para apoyo en la impartición de asignaturas que impliquen el conocimiento anatómico y funcional del sistema nervioso, lo que permitirá una mejor didáctica por parte del docente y un mejor aprendizaje de los estudiantes.

Apoyar un curso presencial con una plataforma educativa institucional confiere varias ventajas (Torres-Gastelú, 2011), pues el alumno tiene acceso a una plataforma de aprendizaje con herramientas para mantenerse en comunicación personal con su profesor; servicios directos a páginas previamente seleccionadas por su docente; foros de interacción para discusión dirigida, generando así comunidades de aprendizaje; biblioteca virtual; la información proporcionada por la plataforma es personalizada y garantiza un entorno altamente académico y de seguridad de la información; facilitación para un aprendizaje distribuido a partir de información de diversa índole, tanto por el docente (por ejemplo, diapositivas) como por los estudiantes (foros, chats, mapas conceptuales, entre otros); direcciones URL; el uso de los recursos de comunicación de internet (foros, correo, chat, videoconferencias); soporte necesario para otorgar un aprendizaje a distancia totalmente interactivo y colaborativo entre los integrantes de la comunidad académica, en cualquier lugar y en cualquier momento; además del registro de las evidencias de los productos de aprendizaje generados por cada estudiante, lo que hace posible la retroalimentación constante, incidiendo en la mejora del rendimiento de la mayoría de los estudiantes; seguimiento de las interacciones, accesos a la plataforma y el contacto directo con la evaluación, fundamental en el modelo instruccional (Gutiérrez-García y Trujillo-Landa, 2015). ♦

Agradecimientos

A los estudiantes de la EE-PPB por su disposición; a las autoridades y personal administrativo de la Facultad de Psicología de la UV-Xalapa, por todas las facilidades otorgadas; a la Dirección General de Tecnología de la Información, a través de la Dirección de Desarrollo Informático de Apoyo

Académico de la Universidad Veracruzana, por el excelente trabajo realizado en el desarrollo de la plataforma educativa institucional Eminus; a la Dirección General de Desarrollo Académico por su gestión ante PRODEP para la obtención de recursos de apoyo al trabajo individual.

Referencias

- Barrón-Tirado, C. (2020). Propuesta de un modelo híbrido para la UNAM. Recuperado de http://www.economia.unam.mx/academia/inac/images/pdf/PROPUESTADEREGRESOACLAASE/Modelo_Hibrido_UNAM.pdf
- Butler, A. C., Karpicke, J. D., y Roediger, H. L. (2008). Correcting a metacognitive error: feedback increases retention of low-confidence correct responses. *Journal of Experimental Psychology. Learning, Memory, and Cognition*, 34(4), 918-928. doi: <https://doi.org/10.1037/0278-7393.34.4.918>
- Contreras, C. M. (1991). La vinculación docencia-investigación. *Revista La Ciencia y el Hombre*, 7, 7-16.
- Dirkx, K. J. H., Kester, L., y Kirschner, P. A. (2014). The testing effect for learning principles and procedures from texts. *The Journal of Educational Research*, 107(5), 357-364. doi: 10.1080/00220671.2013.823370
- Gutiérrez-García, A. G., Granados, D., y Landeros-Velázquez, M. G. (2011). Indicadores de la trayectoria escolar de los alumnos de Psicología de la Universidad Veracruzana. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 11(3), 1-30. doi: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44722178009>
- Gutiérrez-García, A. G., Huerta-Cortés, M., y Landeros-Velázquez, M. G. (2020). Academic procrastination in study habits and its relationship with self-reported executive functions in high school students. *Journal of Psychology and Neuroscience*, 2(1), 1-9. Recuperado de <https://unisciencepub.com/jpn-volume-2-issue-1-year-2020/>
- Gutiérrez-García, A. G., y Trujillo-Landa, I. (2015). Proyecto aula, estrategia metodológica para la impartición de una experiencia educativa: psicobiología. *Revista Electrónica de Psicología, Procesos Psicológicos y Sociales*, 11(1-2), 1-42.
- Henssen, J. H. A., van den Heuvel, L., De Jong, G., Vorstenbosch, A. T., van Cappellen van Walsum, A. M., Van den Hurk, M., Kooloos, G. M., y Ronald H. M. A. (2019). Neuroanatomy Learning: Augmented Reality vs. Cross-Sections. *Anatomical Sciences Education*, 13(3), 353-365. doi:10.1002/ase.1912

- Hernández-Gómez, A. S., Carro-Pérez, E. H., y Martínez-Trejo, I. (2019). Plataformas digitales en la educación a distancia en México, una alternativa de estudio en comunicación. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 19(60), 1-27. doi: <https://doi.org/10.21556/edutec.2017.60.798>
- Hernández-Ruiz, R., y Cruz-Castillo, N. (2012). Eminus: una opción tecnológica para el aprendizaje de lenguas. *Repensando y revitalizando la enseñanza-aprendizaje de lenguas: enfoques, contextos, desafíos*. Recuperado de <https://www.uv.mx/dgdaie/files/2013/04/x4-eminus.pdf>
- Hernández-Sampieri, S., Fernández, R., y Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill.
- Muñoz-Muñiz, O., Vázquez-Hernández, M., Cruz-Sánchez, J. S., y Alcántara-López, M. G. (2013). Innovation in teaching-learning process for Pharmaceutical chemistry course. *Journal of Teaching and Education*, 2(2), 199-206.
- Olivar, T., González, M. E., y Rodilla, V. (2010) ¿Cómo valoran nuestros alumnos las estrategias docentes que utilizamos? *ARS Pharmaceutica*, 51, 102-109.
- Passoni, L. I. (2005). Gestión del conocimiento: una aplicación en departamentos académicos. *Gestión y Política Pública*, 14(1), 57-74.
- Pérez-López, I., Delgado, M., y Rivera-García, E. (2009). Efectos de un juego de rol en los conocimientos acerca de la actividad física y la salud en educación secundaria. *Revista de Educación*, 349, 481-493.
- Powell, A., Watson, J., Staley, P., Patrick, S., Horn, M., Fetzer, L., ..., y Verma, S. (2015). Blending learning: the evolution of online and face-to-face education from 2008-2015. *Promising practices in blended and online learning series. International Association for K-12 Online Learning*. Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED560788.pdf>
- Prensky, M. (2010). *Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning*. London: Corwin.
- Ramírez-Valdez, W., y Barajas-Villarruel, J. I. (2017). Uso de las plataformas educativas y su impacto en la práctica pedagógica en instituciones de educación superior de San Luis Potosí. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 60, a360. doi: <https://doi.org/10.21556/edutec.2017.60.798>
- Reay, J. (2001). Blended learning-a fusion for the future. *Knowledge Management Review*, 4(3), 6.
- Ruiz-Pimentel, S., Ruiz-Vallejo, S. E., y García-Oramas, M. J. (2010). Investigación y formación de competencias profesionales. *Revista Electrónica de Procesos Psicológicos y Sociales*, 6(1-2), 1-21.
- Shimizu, I., Nakazawa, H., Sato, Y., Wolfhagen, I. H. A. P., y Könings, K. D. (2019). Does blended problem-based learning make Asian medical students active learners?: a prospective comparative study. *BMC Medical Education*, 19(1), 147. doi: 10.1186/s12909-019-1575-1
- Torres-Gastelú, C. A. (2011). Uso de las TIC en un programa educativo de la Universidad Veracruzana, México. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 11, 1-22.

- Universidad Veracruzana. (2008). *Estatuto de alumnos 2008*. México: Autor. Recuperado de <https://www.uv.mx/legislacion/files/2012/12/estatutodelosalumnos2008.pdf>
- Universidad Veracruzana. (2017a). *Evaluación del MEIF 2015-2017: Resultados de las Áreas de Formación Disciplinar, Terminal, de Elección Libre y de la Tutoría Académica en el Modelo Educativo Integral y Flexible*. México: Autor. Recuperado de <https://www.uv.mx/meif/files/2017/08/Tercer-Reporte-MEIF.pdf>
- Universidad Veracruzana. (2017b). Manual del facilitador. Eminus. *Sistema de Educación Distribuida*. Recuperado de <https://eminus.uv.mx/eminus/manuales/Facilitador/Manual-Facilitador.htm>
- Woltering, V., Herrler, A., Spitzer, K., y Spreckelsen, C. (2009). Blended learning positively affects students' satisfaction and the role of the tutor in the problem-based learning process: results of a mixed-method evaluation. *Advances in Health Sciences Education: theory and practice*, 14(5), 725-738. doi: <https://doi.org/10.1007/s10459-009-9154-6>



La satisfacción profesional del profesorado de educación preescolar

Job satisfaction of kindergarten teachers

Recibido: 7 de julio de 2020
Aceptado: 13 de julio de 2020

Fátima del Rocío Guerrero-Jarvio¹
*Reynaldo Castillo-Aguilar²

Resumen

Se presentan los resultados sobre el estudio de la satisfacción profesional en docentes de preescolar en el estado de Veracruz. Los hallazgos indican el grado de satisfacción a partir del planteamiento de diversas aseveraciones que se ven implícitas en la práctica docente —las cuales pueden o no generar satisfacción profesional—, organizadas de acuerdo con sus dimensiones. Finalmente, se presentan las reflexiones acerca de los resultados, que muestran mayor grado de satisfacción en lo referente a la dimensión interpersonal y didáctica, atribuido a las interacciones entre compañeros de trabajo y al logro de los estudiantes. [Versión en lengua de señas mexicana](#)

Palabras clave: docencia, satisfacción profesional, satisfacción docente, dimensiones de la práctica.

¹ Es egresada de la Licenciatura en Educación Preescolar por la Benemérita Escuela Normal Veracruzana (BENV) “Enrique C. Rébsamen”. Su línea de investigación es sobre la satisfacción profesional del profesorado. Actualmente está en espera de su incorporación al nivel educativo. C. e.: guerrero-jarviof.bpre16@gmail.com y tel.: 228 145 35 25.

² Es docente en la Benemérita Escuela Normal Veracruzana (BENV) “Enrique C. Rébsamen”. Sus líneas de investigación están relacionadas con la formación docente, el currículum y la interculturalidad. Ha participado en proyectos de investigación educativa nacionales e internacionales con la Universidad Autónoma de Yucatán, Universidad Autónoma de Nayarit y la Universidad Pedagógica Nacional de México; y en el extranjero con las universidades de Estados Unidos y España. C. e.: recastillo6@gmail.com y tel.: 228 177 43 37 *Autor de correspondencia.

Abstract

We present the results obtained from the study of the career satisfaction of the teachers who work in kindergarten education in Veracruz. The findings indicate the level of satisfaction parting from a series of assertions, which are implicit in the teaching task. The previously mentioned assertions can have an effect on the teacher's performance and, therefore, generate or not a certain job satisfaction. These claims were also organized departing from an established organization given by best practices in teaching dimensions. Finally, some reflections on the obtained results are presented, which show a greater degree of satisfaction regarding teaching didactics and interpersonal dimensions as a result of the interaction among colleagues and the student's achievements.

Keywords: *teaching, job satisfaction, teachers, best practices, teaching dimensions.*

Introducción

Las cambiantes demandas y problemáticas emergentes de las sociedades complejas, aunadas a la eximida responsabilidad del Estado y la familia, han generado que la educación, la escuela como espacio público—concretamente el profesor como protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje—, se vuelva la responsable de muchos males-tares. Ante esta crisis generalizada, hay una evidente falta de reconocimiento social del profesorado, la cual se traduce en una posible causa de la falta de satisfacción del mismo.

El concepto que se tenía sobre el oficio de maestro se deduce de las siguientes palabras de La Necromancia de Luciano, cuando Manipo cuenta a Filónides los castigos que vio en los infiernos y la triste condición a

que se ven reducidos los que en la tierra fueron reyes y sátrapas: “Y seguro que te reirás mucho más si hubieses visto a los que entre nosotros fueron reyes y sátrapas mendigando en el infierno u obligados por la necesidad a vender pescado salado o a enseñar las primeras letras” (Rodríguez, 2009, p. 100).

Si bien, la labor docente ha sido un foco de análisis e investigación en las últimas décadas, existen muy pocos estudios sobre la investigación de la satisfacción del profesorado; y están enfocados en los niveles de primaria, secundaria, medio superior y superior, dejando casi invisible a preescolar.

En este contexto, Europa destaca en la investigación sobre la satisfacción del

profesorado, convirtiéndola en un importante objeto de estudio y una categoría de análisis del hecho educativo.

Si existe esta mal aventurada situación del profesorado, poco valorado e insatisfecho, ¿por qué pocos países le prestan atención?, y ¿por qué no se investiga la satisfacción en el profesorado de educación preescolar?

Actualmente, el papel del profesorado oscila entre el claroscuro del ser. Por una parte, está su valiosa aportación en los procesos de formación de las nuevas generaciones; por la otra, su culpa o responsabilidad de los escasos resultados educativos. No obstante, pocas veces se ha preguntado qué tan satisfecho se encuentra con su labor ante estas crisis recurrentes.

En este marco analítico-reflexivo, se muestra la necesidad de investigar la satisfacción del profesorado de nivel preescolar, reconociendo que

El ejercicio de enseñar se sitúa, en consecuencia, como una de las profesiones de alto riesgo, ya que los profesores deben estar preparados para enfrentar la desmotivación del alumnado, la presión de padres y/o apoderados, o bien, lidiar con la falta de recursos para solucionar los problemas y conflictos de grupos (Silva, Quintana, Jiménez y Rivera como se citó en Jiménez, Jara, y Miranda, 2012, p. 2).

Por lo tanto, en medio de tan inquietante panorama resulta importante analizar: ¿hay

satisfacción en el profesorado de preescolar?, y ¿qué, de todo lo que desempeñan, les parece satisfactorio para seguir con su labor?

Revisión de la literatura

Para entrar en contexto de materia educativa, es importante analizar cómo se concibe la docencia. Por ello, resulta indispensable definir algunos factores involucrados en el ejercicio de la enseñanza, como nos menciona Güell (2010): “Conocer la figura del maestro supone, por un lado, entender el ámbito en el que trabaja y, por otro, aceptar que la historia ha ido configurando su papel social y cambiando la filosofía en sus prácticas” (p. 40).

La palabra docencia significa “cualidad del que enseña”, según su etimología latina: *docentia* (Etimologías de Chile, 2020). De esta manera, hace referencia a la actividad de enseñar, siendo los docentes aquellos que se dedican profesionalmente a ello, pues reciben una remuneración por sus servicios.

Una vez definido el concepto, se puede avanzar hacia la labor que el docente desempeña y, a partir de ello, cómo se visualiza la satisfacción en el campo educativo.

La satisfacción tiene que ver con las situaciones específicas de su labor docente y con las características de su propia personalidad, en cuanto que todo ello repercute en su estabilidad emocional, creando tensión, estrés, y produciendo malestar, tanto desde

una perspectiva personal como profesional (Caballero como se citó en Cantón y Téllez, 2016, p. 216).

Tratando de definir la satisfacción profesional en docentes, Díaz (como se citó en Iznola y Gabriel, 2008) menciona que puede entenderse como “el resultado de comparar lo que la realidad le invita a ser y lo que según sus expectativas debería ser” (p. 30).

Hay quienes afirman que la satisfacción docente tiene un impacto en distintos aspectos:

Una sociedad avanzada como la nuestra debe luchar por conseguir profesionales de la enseñanza laboralmente satisfechos, dado que los beneficios al nivel individual y organizacional proceden de la calidad de la educación proporcionada a los educandos y revierten en reputación para nuestras instituciones educativas (Anaya como se citó en Cantón y Téllez, 2016, p. 218).

Se concibe al docente como un sujeto activo, participativo, consciente de su realidad y de los condicionantes que actúan sobre ella. Además, se admite que a través de la reflexión y de la indagación sobre su quehacer es como se logra tener consciencia de ella.

El debate actual de la satisfacción en el profesorado oscila entre el reconocimiento social y las tareas que debe desempeñar el docente, teniendo como consecuencia el malestar e insatisfacción.

En el plano político, la concepción de un docente se genera a partir de las funciones que se le otorgan mediante los planes y programas de estudio, que delimitan sus responsabilidades y otorgan una visión a la sociedad de cómo se concibe.

En México, el rol del docente se ha transformado a partir de reformas educativas. Estas pueden llegar a cambiar la percepción de un docente, convirtiéndolo de un agente de cambio social a un servidor público que es remunerado por ello. Por tal motivo, debe encontrarse en un constante cambio tratando de responder a dichas transformaciones:

Los problemas de la sociedad deben entrar en la escuela y se espera que el profesor haga frente a esos problemas, oriente a los alumnos sobre las cuestiones sociales y que tenga éxito en donde otras instituciones no lo han tenido (familia, instituciones religiosas y poderes públicos) (Garrido y Valverde, 1999, p. 778).

Es decir, la satisfacción de un profesor se ve guiada sobre qué espera el sistema educativo y cómo cumple esas funciones a través del logro de los aprendizajes sugeridos por los planes y programas. Desde esta perspectiva, Santoyo (2002) menciona:

Ver el fruto del trabajo es una satisfacción; desde la tarea que hacen los muchachos, hasta los exámenes finales un maestro ve de manera concreta el fruto de su trabajo.

Uno se da cuenta que los alumnos comprendieron las explicaciones del día anterior y eso es muy satisfactorio (p. 75).

Así, la satisfacción profesional va desde la esfera más grande, donde se desarrolla un docente (el ámbito social y su reconocimiento), hasta el espacio más pequeño, donde pone en práctica su labor (el aula) y ve concretado su trabajo en los resultados de sus alumnos.

Una vez que se han problematizado y comprendido las implicaciones del quehacer docente, es momento de focalizarlo en la educación preescolar. En México, este nivel abarca de los 3 a los 6 años.

La práctica docente trasciende la concepción técnica del rol del profesor... "El trabajo del maestro está situado en el punto en que se encuentran el sistema escolar (con una oferta curricular y organizativa determinada), y los grupos sociales particulares. (...) (Rosario, s. f., párr. 1).

Diversos autores han propuesto categorías de análisis sobre las relaciones, implicaciones o dimensiones que el docente tiene al ejercer su labor, pues se desenvuelve en diversos ámbitos que complican y dificultan su papel. Por ejemplo, Narro y Arredondo (2013) mencionan un modelo de docencia para la educación superior; y Fierro, Fortoul y Rosas (1999) proponen el análisis de la docencia a partir de "seis dimensiones que servirán de base para el análisis (...) de la

práctica docente: personal, interpersonal, social, institucional, didáctica y valoral. Cada una de estas dimensiones destaca un conjunto particular de relaciones del trabajo docente" (p. 28).

En este marco contextual y analítico, el estudio establece las siguientes preguntas ejes:

- ¿Qué tan satisfecho se encuentra el profesorado de educación preescolar en la dimensión personal?
- ¿Los docentes encuentran satisfacción en las interacciones de la dimensión interpersonal?
- ¿Qué tan satisfechos se encuentran los profesores con respecto a la dimensión didáctica?
- ¿Qué tan satisfecho se siente el profesorado en la dimensión institucional?
- ¿Los educadores están satisfechos con lo que respecta a la dimensión social?

Los objetivos que guiaron dicho estudio fueron los siguientes:

General

Analizar qué genera satisfacción en el profesorado de educación preescolar de la práctica docente y sus dimensiones.

Específicos

- Identificar si las relaciones interpersonales en las instituciones tienen un vínculo con la satisfacción docente.

- Conocer si los procesos de planificación, intervención y evaluación en las que trabaja un educador le generan satisfacción.
- Indagar el sentir del profesorado del nivel preescolar ante el reconocimiento social de su profesión.
- Identificar si la estructura, funcionamiento, y organización de la institución genera satisfacción en las y los educadores.

Explorar la satisfacción docente en la educación preescolar es un estudio de naturaleza social, en la cual intervienen personas: educadores. Esta condición humana les confiere altas dosis de individualidad y subjetividad en lo que piensan, dicen, hacen, aspiran, etcétera.

Atendiendo a esta condición, se decidió recuperar el enfoque interpretativo de la investigación social y educativa, propio de los estudios cualitativos. Entre otros aspectos metodológicos, se interesa por comprender el pensar y actuar de las personas.

Para enriquecer la mirada metodológica y, en consecuencia, los resultados del estudio, se adicionó con los aportes de la investigación de corte cuantitativa exploratoria, resultando un enfoque mixto. Este permitió el análisis de una realidad intersubjetiva.

“señalan que los diseños mixtos: (...) representan el más alto grado de integración o combinación entre los enfoques cualitativo y cuantitativo. Ambos se entremezclan o combinan en todo el proceso de investigación, o, al menos, en la mayoría de sus etapas (...) agrega complejidad al diseño de estudio”; pero contempla todas las ventajas de cada uno de los enfoques. Por lo tanto, se tomarán las perspectivas de los métodos de cada uno de los enfoques (Hernández, Fernández y Baptista como se citó en Hernández y Mendoza, 2018, p. 17).

Participantes

Para asegurar la pertinencia metodológica con el enfoque y los métodos elegidos en el estudio, se recurrió a una muestra por conveniencia, es decir, educadores que resultaran informantes clave de acuerdo con los intereses del estudio. En el muestreo por conveniencia, como mencionan Kinnear y Taylor (1998), “el elemento se autoselecciona o se ha seleccionado debido a su fácil disponibilidad” (p. 405). Como su nombre lo indica, el muestreo es a conveniencia del investigador (Tabla 1).

Tabla 1. Participantes

Criterios de inclusión	
Docentes que laboran en jardines de niños con las siguientes características:	
<ul style="list-style-type: none"> • Urbano completo • Urbano incompleto • Rural • Indígena • Unitario • Sostenimiento estatal/federal • Matutino/vespertino 	
Localidad	Características
Xalapa	Urbano incompleto
Xalapa	Urbano completo
Banderilla	Urbano completo
El Grande	Rural
Tecapa, Iliamatlán	Indígena
Matlaluca, Zentla	Unitario
Núm. de participantes	21

Fuente: Elaboración propia.

Instrumentos

El enfoque mixto permitió acceder a un grupo de técnicas cualitativas y cuantitativas. Se utilizó un cuestionario con dos secciones. La primera tuvo el objetivo de recuperar información que pudiera caracterizar a los docentes participantes, permitiendo obtener sexo, estado civil, edad, antigüedad en el servicio docente, grado máximo de estudios, grado escolar que imparte, situación administrativa, tipo de sostenimiento de la escuela y turno. Fue aplicado en tres distintas modalidades

de jardín de niños para diversificar los resultados. La segunda sección se desarrolló a través de la escala de Likert, integrada por una serie de aseveraciones que exploraban la satisfacción docente a partir de diferentes dimensiones analíticas.

Para profundizar en la comprensión del objeto de estudio, se utilizó la entrevista semiestructurada a profundidad, con la finalidad de proporcionar datos blandos para el estudio. Es decir, comprender los porqués de satisfacción docente.

Procedimiento

La aplicación se hizo una vez que se construyeron e hicieron las adaptaciones necesarias a los instrumentos de recolección de información, así como su validación y pilotaje. Para ello, se realizaron las gestiones institucionales necesarias para que los jardines de niños seleccionados permitieran interactuar con los educadores.

Los instrumentos se aplicaron a docentes frente a grupo, para que pudieran compartir sus opiniones y valoraciones sobre la satisfacción de su trabajo; estas fueron vertidas en la entrevista. Las entrevistas se realizaron en horarios de trabajo negociados con los participantes y en los propios jardines, permitiendo concentrarse en dicho objetivo.

En el caso de los docentes de jardines de niños unitario e indígena, las entrevistas fueron a distancia. En el primero se hizo una llamada telefónica, donde el docente se sintió más cómodo para expresarse; en el caso del informante del jardín indígena, por lo lejano de la zona, se utilizó un intermediario, pues las redes de comunicación son escasas y el servicio de telefonía es débil; sus resultados fueron entregados personalmente por el informante.

La aplicación de los instrumentos en los demás jardines fue llevada a cabo en horarios acordados, contando con disposición de tiempo por ambas partes. Una vez obtenidos los resultados, continuó el análisis en los términos señalados.

Análisis de los datos

La información cualitativa, producto de las entrevistas a profundidad, se transcribió, sistematizó en categorías de análisis e interpretó para que los datos cobraran sentido y permitieran comprender los aspectos del objeto de estudio.

En lo que respecta a la información cuantitativa, producto de la aplicación de la escala de Likert, se utilizó un análisis estadístico descriptivo. Para Rendón, Villasís y Miranda (2016) este tipo de análisis "es la rama de la estadística que formula recomendaciones sobre cómo resumir la información en cuadros o tablas, gráficas o figuras" (p. 2).

Estadísticamente, se probó la fiabilidad del instrumento a través del Alfa de Cronbach: "un índice de consistencia interna para instrumentos cuyo valor final es una variable ordinal" (Supo, 2013, p. 34); y se obtuvo un valor de 0.8598, considerado como bueno para este tipo de instrumentos y estudios.

Para establecer el índice de satisfacción, se utilizaron las cinco de las seis dimensiones de la práctica propuestas por Fierro, Fortoul y Rosas (1999): personal, interpersonal, didáctica, institucional y social.

Después de obtener los valores de las dimensiones, se sumaron los puntajes y se dividieron entre cinco, para obtener el porcentaje de la satisfacción general.

Para ello, se trabajó con un total de 20 casos. Esto se debió a que el docente del jardín de niños unitario solo contestó la entrevista. Posteriormente, se definieron cinco

categorías para los niveles de satisfacción, mediante el procedimiento siguiente:

Primera fase: análisis exploratorio

- Se sumaron los resultados obtenidos por caso.
- Estos resultados se convirtieron en porcentajes a través de la siguiente fórmula:

$$\frac{(TSF-DMinE)}{DMaxE-DMinE}$$

Donde:

TSF= total de la suma de los resultados por caso.

DminE= dato mínimo de la escala en la suma de las variables.

DMaxE= dato máximo de la escala en la suma de las variables.

1. Se realizó un gráfico de cajas y alambres, y se interpretó. La finalidad de este fue observar el porcentaje de las puntuaciones obtenidas por dimensión.
2. A través de los percentiles, se determinó el indicador para las dimensiones y la satisfacción en general; en donde 1= Nada satisfecho (a), 2= Poco satisfecho (a), 3= Algo satisfecho (a), 4= Bastante satisfecho (a) y 5= Muy satisfecho (a).
3. Al establecer los indicadores, se realizaron gráficas de barras del porcentaje total de la población para observar el nivel de satisfacción por cada dimensión y en general.
4. Teniendo el porcentaje de la satisfacción en general, se construyó el índice a través de los percentiles, donde el rango quedó de la siguiente manera:

Tabla 2. Índice de satisfacción del profesorado en las distintas dimensiones y de manera general

Nivel	Muy satisfecho	Bastante Satisfecho	Algo Satisfecho	Poco Satisfecho	Nada Satisfecho
Rango	Más de 80	61-80	41-60	21-40	Menos de 20

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Para el análisis de los datos se utilizó el *software* estadístico Minitab © 17.1.0

Resultados

Se presentan los resultados obtenidos de la aplicación de las técnicas e instrumentos a los docentes participantes de los diferentes jardines de niños del estado de Veracruz. Con el fin de sistematizar los resultados, se presentan en dos apartados: características de los participantes y su grado de satisfacción.

Caracterización del profesorado

La primera sección del instrumento permite identificar las características del profesorado participante. Como primer apartado, se presenta el sexo de los docentes: 17 mujeres y 3 hombres.

La satisfacción profesional está compuesta por una serie de elementos personales, sociales, biológicos, etcétera, que forman parte de la individualidad del docente. En esto recae la importancia de indagar acerca del estado civil y edad del profesorado participante. En este sentido, el 50 % de los docentes está casado; y el mayor porcentaje en el rango de edad es de 36 a 40 años.

La experiencia y la formación docente conforman dos resortes esenciales para la valoración de la satisfacción. En su mayoría, tienen entre 21 y 27 años de antigüedad en el servicio (35 %); y más de la mitad cuenta con una licenciatura terminada con título (75 %).

Otra característica que debe tomarse en cuenta al analizar su satisfacción es el grado que atiende. Los resultados obtenidos permiten identificar una mínima diferencia entre los docentes que imparten cada grado.

También se puede observar la diferencia de un docente de la población participante que tiene una situación administrativa diferente.

Finalmente, otros aspectos que permitió obtener el instrumento fueron las características de los jardines de niños en que laboran, así como el tipo de sostenimiento y turno. Predominan los participantes de jardines estatales (11 casos); y el resto imparte clases en un jardín federal. Todos pertenecen a diferentes municipios, exceptuando dos jardines de Xalapa, pero con diferente tipo de sostenimiento. Asimismo, más de la mitad de los docentes labora en un jardín de niños matutino; solo dos participantes laboran en un horario vespertino. Esto puede constituirse como otro aspecto o variable en su satisfacción.

Grado de satisfacción

En virtud de lo abundante de la información generada por el estudio, se presentan los resultados de las dimensiones interpersonal y didáctica, que muestran los más altos puntajes de satisfacción.

La dimensión interpersonal

Explora los datos relacionados con el sentir del docente, a partir de las relaciones profesionales que establece con otros maestros, padres de familia y las interacciones con los distintos miembros de la institución.

El clima laboral se entiende como la concurrencia de condiciones favorables para el trabajo docente en un jardín de niños. La evidencia empírica señala que cuando en las

organizaciones (en general) e instituciones educativas (en particular) existe un buen clima laboral es altamente probable que sus integrantes encuentren razones para estar satisfechos. Los resultados del estudio señalan que el 75 % de participantes afirmó sentirse entre bastante y muy satisfechos con el clima laboral de su jardín; mientras que el 25 % respondió estar algo satisfecho.

Pues ahí en esa parte en lo de la satisfacción, yo creo que el ambiente laboral es algo muy importante. En mi caso, te lo vuelvo a reiterar, con mis compañeras me siento muy bien, trabajamos muy bien en equipo, nos comunicamos, esa parte te ayuda a mejorar a querer venir todos los días para emprender cosas buenas, pero pues también es importante que haya alguien que guíe ese trabajo; entonces, un buen directivo, una buena guía es esencial para que las cosas continúen y te sientas escuchada, te sientas valorada y te sientas a gusto con lo que estás haciendo en tu trabajo. No solamente en nosotras, sino también en conjunto y cuando algo falla, pues existen esos detallitos o grietecitas que no te dejan que sea un trabajo completo, pero de ahí en fuera yo creo que la comunicación, la responsabilidad, la cordialidad y el respeto son esenciales en un centro de trabajo para que tu día sea satisfactorio completamente (DE-JR-01).

Si bien, dentro de una institución la mayor parte de relaciones interpersonales recae

en la interacción entre compañeros, como anteriormente se observó, otro gran núcleo son los padres de familia.

Para asegurar los procesos de aprendizaje significativos y socialmente relevantes, en los jardines de niños existe una práctica muy arraigada de estar en permanente comunicación con los padres de familia. Por tratarse de niños muy pequeños, los padres, como producto de la vida cotidiana en el hogar, proporcionan información sobre el logro de los aprendizajes esperados en los programas educativos. De ahí la importancia de organizar eventos escolares.

Lo anterior cobra sentido cuando el 85 % de los participantes señaló estar bastante o muy satisfecho con esta condición o actividad: comprometer a los padres de familia en el proceso formativo de sus hijos.

Cuando un docente logra ese vínculo, seguramente experimentará estados de satisfacción:

Pues influye mucho, ¿no? Cuando yo siento que ellos están entendiendo lo que se quiere lograr con los alumnos, y te están apoyando, van a casa y te dicen maestra, pero tengo dudas en esto, ¿cómo le ayudo a mi hijo en esta parte? Yo me siento satisfecho, porque sé que están entendiendo los aprendizajes que queremos lograr en los niños y, por ende, van a cooperar contigo para el logro de eso (DE-JUC-01).

Aunque la mayoría de los docentes considera que la relación profesional con padres de

familia, tanto en su participación en eventos escolares como en el aprendizaje de sus hijos, genera altas dosis de satisfacción, hay quien opina que debe tener una medida o cierto límite: "Pues procuro no involucrarme mucho, porque perjudica; y no tomarlos mucho en cuenta también es malo, procuro que sea media entonces. Por esa razón me la llevo bien con los papás" (DE-JR-01).

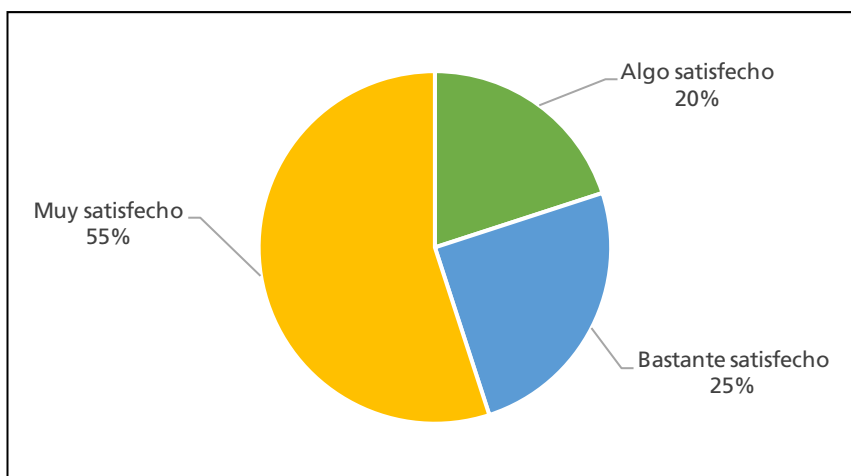
Los docentes y padres de familia comparten un fin: vincularse de manera más estrecha para favorecer el aprendizaje de sus hijos. Por ello, se relacionan en actividades dirigidas a promover este aprendizaje. En cuanto a la satisfacción con la relación profesional con padres de familia, el 80 % del profesorado participante afirmó sentirse bastante y muy

satisfecho; el resto de los docentes contestaron estar algo satisfechos (Figura 1).

Otra de las relaciones profesionales es el trabajo con los demás maestros. Aunque esto puede ser considerado como bueno o malo, es casi inseparable de la práctica docente. Esta condición de colectividad también puede ser objeto de satisfacción o no. Al respecto, el 70 % afirmó sentirse bastante y muy satisfechos de las relaciones interpersonales establecidas con sus colegas; el resto, algo satisfechos.

A pesar de que hay docentes algo satisfechos, con muy poca diferencia de los otros dos niveles de satisfacción, no hubo uno solo que dijera estar poco o nada satisfecho en trabajar con otros docentes: "Sí, con mis

Figura 1. Relación profesional con padres de familia en función del aprendizaje de sus hijos



Fuente: Elaboración propia con información obtenida del *software* estadístico Minitab © 17.1.0.

compañeras que están frente a grupo sí. Hemos establecido un lazo muy bueno. Nos organizamos muy bien. Tenemos muy buena comunicación, este, es de mucha confianza entre nosotras. La verdad, yo me siento muy bien trabajando con ellas" (DE-JR-01).

Sin embargo, no todas las condiciones de los jardines permiten que el trabajo con maestros sea muy cercano y favorable. En ocasiones, el docente tiene que adaptarse para poder interactuar con sus compañeros: "Es un jardín muy grande. Es como complicado, pero finalmente creo que he logrado, profesionalmente, tener un lugar dentro de las 26 educadoras que somos, pues tener un lugar y saberme mover y trabajar con todas" (DE-JUC-01).

Sin duda alguna, las relaciones interpersonales dan paso a un sinfín de interacciones, ya sean constructivas-propositivas o que constituyan obstáculos para la labor docente. Indudablemente, ante la discrepancia de opiniones, siempre existirá la presencia del conflicto. Esto es un factor determinante en la satisfacción o insatisfacción mientras los docentes desempeñan su labor. Los resultados del estudio muestran un caso interesante, del 50 % que señala sentirse bastante y muy satisfecho; el otro 50 % en algo, poco o nada satisfechos con la manera de manejar los conflictos en la institución.

Ante las relaciones interpersonales en la institución, un docente respondió estar muy satisfecho: "ya que siempre hay un apoyo si es que se necesita, y una orientación verídica sin interponer envidias o malos comentarios. Siempre que se hacen retroalimentaciones son constructivas" (DE-JUC-03).

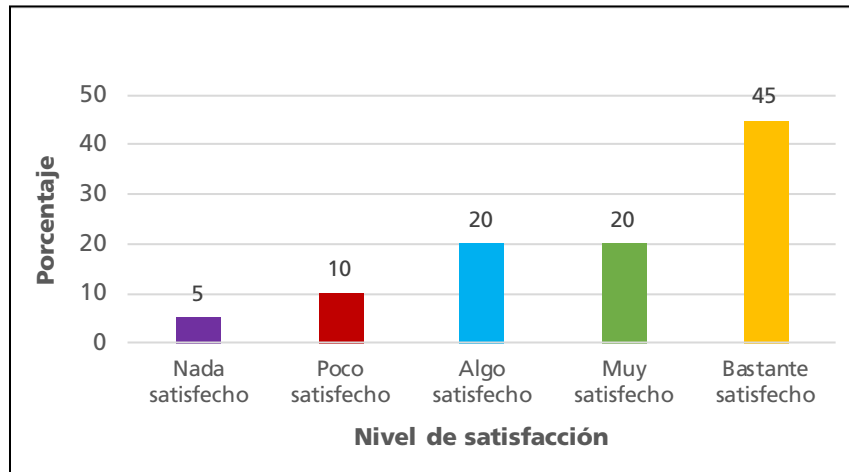
La dimensión didáctica

En esta dimensión se encuentra inmerso el proceso enseñanza-aprendizaje, particularmente el rol del docente como facilitador, orientador y guía de los alumnos con el saber organizado, para que ellos construyan su propio conocimiento.

El aula resulta ser el espacio donde docente y alumno se encuentran e interactúan de forma más cercana y en un periodo prolongado a lo largo de la jornada de trabajo. Por esto, lo que sucede dentro de la misma jornada resulta ser uno de los factores más importantes en relación con la satisfacción de la práctica docente.

El número de alumnos dentro del grupo resulta ser una variable para comprender y explicar las actuaciones de los docentes y su grado de satisfacción sobre los procesos desarrollados. Al respecto, el 65 % expresó sentirse bastante y muy satisfecho. En contraste, el 15 % se siente nada y poco satisfecho (Figura 2).

Figura 2. Número de alumnos que tiene en su grupo



Fuente: Elaboración propia con información obtenida del *software* estadístico Minitab ® 17.1.0.

Una de las grandes responsabilidades del docente y una de las tareas que se debe hacer en el tiempo que dure la práctica es la planeación didáctica. De ella depende la dirección de los aprendizajes que se quiere lograr con los alumnos; a su vez, representa un reto cognitivo para el alumno, al momento de vivenciarla, y el docente, para lograr sus objetivos.

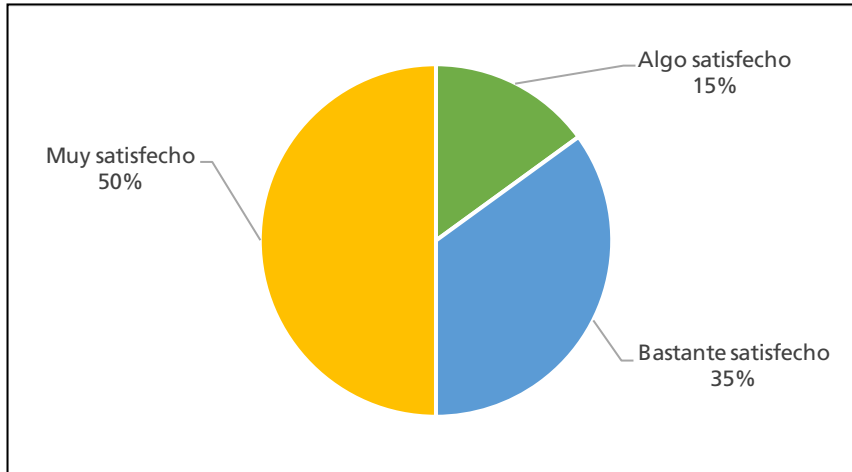
Es de gran importancia saber qué tan satisfecho está el profesorado en relación con esta responsabilidad. Al respecto, el 85 % del profesorado se siente bastante y muy satisfecho; el resto se siente algo satisfecho con esta tarea (Figura 3).

El porcentaje de baja satisfacción se entiende cuando las educadoras presentan argumentos como el siguiente:

Hay veces que cuando estás inspirado te centras y eso. Yo puedo planear una o dos semanas en tres horas, pero hay veces yo me he llevado hasta seis horas para poder planear quince días, y eso solo la planeación. Ahorita que estamos con evaluaciones, medio escuchaste que tenemos que pedir apoyo, o sea, el trabajo no solo son las tres horas y media, te llevas a casa mucho más trabajo (DE-JR-01).

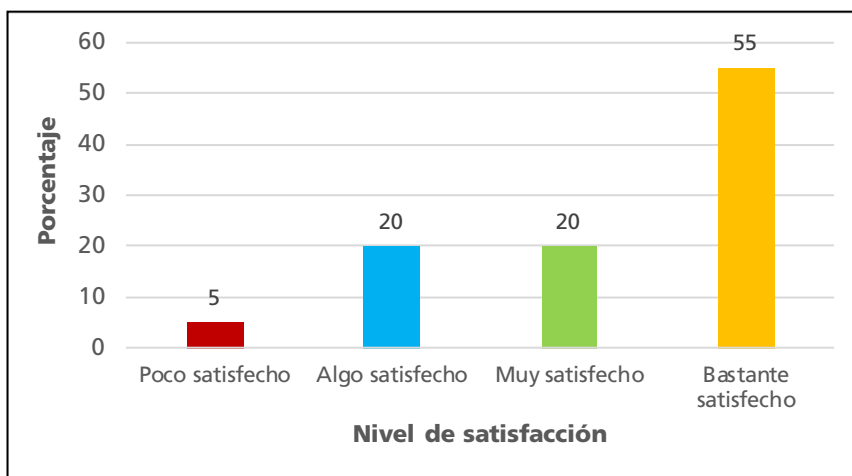
Aunada a la responsabilidad de planeación didáctica, está la tarea de la evaluación de los aprendizajes, la cual se orienta en identificar, a través de diferentes técnicas e instrumentos, el logro de los aprendizajes esperados para los alumnos. De esta manera, el 75 % dijo sentirse bastante y muy satisfecho con dicha responsabilidad docente (Figura 4).

Figura 3. Responsabilidad de planeación didáctica



Fuente: Elaboración propia con información obtenida del *software* estadístico Minitab © 17.1.0.

Figura 4. Prácticas evaluativas de los aprendizajes



Fuente: Elaboración propia con información obtenida del *software* estadístico Minitab © 17.1.0.

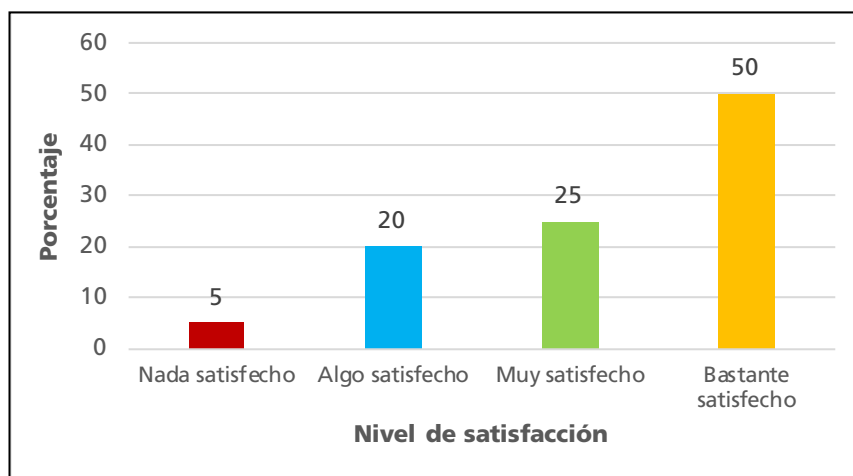
Aunque no para todos representa el mismo reto, pues influyen diferentes factores, como el contexto donde se ubica el jardín, el número de alumnos o la diversidad de los mismos, entre otros. Estos influirían en que para alguno fuera o no satisfactoria la evaluación.

Al final de ciclo sí y, como maestra unitaria, te confieso que sí me cuesta un poquito diferenciar lo que tienen que aprender cada grado; o sea, sinceramente agarro a todos los niños por igual, que no me importa si es de primero o de tercero, vas a aprender, obvio, claro, a tu ritmo; y aparte, porque el programa no como que enfocado de tal a tal contenido van a aprender los de primero o de tal a tal los

de segundo no. Entonces, sí es muy difícil decir esto van a aprender los de primero y nada más esta actividad va a ser con ellos (DE-JU-01).

A través del proceso de la evaluación, el docente puede obtener información sobre el desempeño de sus alumnos y emitir juicios de valor sobre los mismos; también le permite sacar conclusiones y decisiones sobre su intervención, la cual no siempre se ve reflejada en los aprendizajes de sus estudiantes. Sobre la satisfacción del logro de los aprendizajes de sus alumnos, el 75 % señaló estar bastante y muy satisfecho con lo alcanzado por ellos; en contraparte, solo el 5 % dijo estar nada satisfecho (Figura 5).

Figura 5. Logro de los estudiantes



Fuente: Elaboración propia con información obtenida del *software* estadístico Minitab © 17.1.0.

Las posibilidades de intervenir en el aula de preescolar son diversas y dependen de diferentes factores. Algunos, relacionados con el propio docente: su formación profesional, años de servicio y demás aspectos de índole personal; a los que se sumarían los de orden contextual: las características de la comunidad, de la escuela y del aula-grupo.

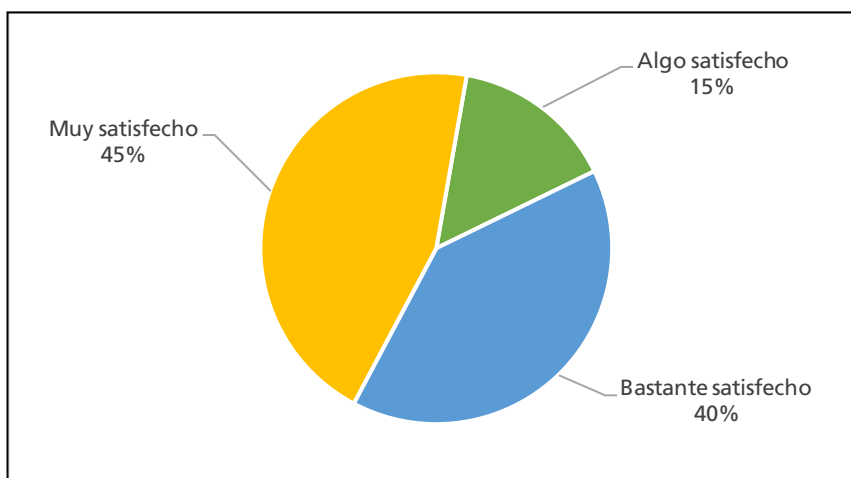
Por lo tanto, ante la diversidad de intervenciones posibles, se pueden encontrar niveles de satisfacción diferenciados. En este sentido, el 85 % dice estar bastante y muy satisfecho con sus intervenciones; y el resto, algo satisfecho. Nadie señala sentirse nada satisfecho de lo realizado (Figura 6).

Sin embargo, algunos docentes opinaron que, independientemente de los resultados

obtenidos, se sienten satisfechos con uno de los principales motores de su práctica: la relación con los alumnos. Incluso, algunos afirmaron que una de sus principales motivaciones se convierte en algo más allá del logro de los aprendizajes a corto plazo, sino a lo largo de la estancia en el jardín de niños. "Primordialmente, la satisfacción y felicidad que me otorga el día a día con mis alumnos. Posteriormente, las muestras de los aprendizajes alcanzados y verlos a lo largo de los ciclos escolares cómo se transforman, siempre en positivo" (DE-JUC-03).

Es ahí donde se desencadenan diferentes detonantes de la motivación, que ayudan al docente a cumplir su labor día a día: "Las muestras de cariño, las sonrisas, los abrazos.

Figura 6. Intervención en el aula (dando clases)



Fuente: Elaboración propia con información obtenida del *software* estadístico Minitab © 17.1.0.

Los momentos en los que ellos confían en mí; se me acercan para contarme cosas que pasan en sus vidas” (DE-JUC-02).

De acuerdo con los enfoques actuales de los planes y programas de estudio, la escuela debe brindar a todos los alumnos las oportunidades necesarias para facilitar su participación social e incluirlos en situaciones que fomenten el logro de aprendizajes necesarios para la vida. Por lo tanto, la escuela y el docente deben proporcionar a cada alumno las herramientas necesarias para ello, tomando en cuenta sus características en el marco de la educación inclusiva.

Por tal motivo, el profesorado se ha enfrentado al reaprendizaje de nuevas concepciones del alumno, así como a nuevas prácticas educativas, preocupándose por el bienestar de cada integrante del grupo.

Me parece que en este tema aún faltan muchas corrientes y teorías de apoyo. Así como saberlo situar y que sea verídico, no solo implica aceptar a todos los alumnos, sino plantear estrategias de atención que no interfieran con el grupo en general. Creo que lo ideal sería que asociaciones o instituciones especializadas en las situaciones más complicadas deberían trabajar a la par y realmente con las escuelas. Camino que apenas se está estableciendo como una realidad (DE-JUC-03).

De no atender de manera pertinente a la diversidad del grupo, podría tener como

consecuencia la poca satisfacción en el logro de los alumnos. A partir de cuestionar si se sienten satisfechos con las estrategias de inclusión y sus resultados, algunos señalan no sentirse satisfechos en relación con el logro de los aprendizajes.

No siempre, debido a que se presentan factores externos, como tú has visto: inasistencias, faltas administrativas, suspensiones, etcétera. Que, aunque no siempre influyen en los niños directamente, sí es una barrera para su aprendizaje; además que algunas planeaciones no se adaptan a las necesidades curriculares de los niños. Otro factor que impacta con que se adquieran los aprendizajes de los niños es que en muchas ocasiones no contamos con las herramientas suficientes para los niños con barreras (DE-JUI-01).

Discusión y conclusiones

Ejercer la docencia en educación preescolar va más allá de dar clases en las aulas. En su quehacer, se encuentran implicaciones de orden personales, interpersonales, didácticas, institucionales y sociales. Cada una genera grados diferenciados de aceptación y de rechazo a las acciones que se deben realizar.

La evidencia empírica aportada por este estudio permite señalar que, en general, los docentes participantes expresan niveles de satisfacción que oscilan entre el bastante y mucho en las cinco dimensiones estudiadas;

particularmente, en lo referente a las relaciones interpersonales y didáctica; de menor satisfacción, las dimensiones social, institucional y personal.

En este sentido, a pesar de los bajos ingresos, las condiciones laborales, la precariedad de los jardines de niños, lo complejo de los procesos didácticos y su concreción en la enseñanza-aprendizaje, las presiones burocráticas-administrativas y de la falta de reconocimiento social de la labor docente, el trabajo en educación preescolar ha sido y es una fuente de satisfacción y de desarrollo personal y profesional.

Por las características del nivel educativo, las relaciones de afecto (muestras de cariño y admiración de los alumnos) son fundamentales para seguir con su labor en casi todos los participantes, convirtiéndose en una motivación casi general en los docentes.

Asimismo, las relaciones interpersonales forman un fuerte apoyo para los docentes y sus estados de satisfacción; no solo de manera laboral, también en las amistades, que ayudan a sentirse satisfechos con la institución en la que laboran y para la mejora de las prácticas docentes. ♦

Referencias

- Cantón, I., y Téllez, S. (2016). La satisfacción laboral y profesional de los profesores. *Revista Lasallista de Investigación*, 13(1), 214-226.
- Etimologías de Chile. (mayo de 2020). Radicación de la palabra DOCENCIA. *Diccionario Etimológico Castellano En Línea*. Recuperado de <http://etimologias.dechile.net/?docencia>
- Fierro, C., Fortoul, B., y Rosas, L. (1999). *Tranformando la práctica docente*. México: Paidós.
- Garrido, M., y Valverde, J. (1999). La formación del maestro en la sociedad actual. Consecuencias inmediatas y nuevas perspectivas formativas. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 2(1).
- Güell, L. (2010). *Estudio de la satisfacción laboral de los maestros*. España: Universitat Internacional de Catalunya.
- Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: McGraw Hill Education.
- Iznaola, M., y Gabriel, J. (2008). La satisfacción del profesor de Educación Física. *Educación física y deporte*, (27), 27-35.
- Jiménez, A., Jara, M., y Miranda, E. (2012). Burnout, apoyo social y satisfacción laboral en docentes. *Psicología Escolar e Educativa*, 16(1). Recuperado de https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-85572012000100013&script=sci_arttext&tlng=es
- Kinnear, T., y Taylor, J. (1998). *Investigación de mercados: un enfoque aplicado*. México: McGraw Hill.

- Narro, J., y Arredondo, M. (2013) La tutoría. Un proceso fundamental en la formación de los estudiantes universitarios. *Perfiles Educativos*, 35(141), 132-15. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/132/13228259009.pdf>
- Rendón, M., Villasís, M., y Miranda, M. (2016). Estadística descriptiva. *Revista Alergia México*, 66(4), 397-407. Recuperado de <https://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/230>
- Rodríguez, A. (2009). El maestro y su salario: visión sociohistórica. *Revista de Pedagogía de la Universidad de Salamanca*, (1), 97-105.
- Rosario, W. (s. f.). La práctica docente y sus dimensiones. *Práctica Docente*. Recuperado de <https://sites.google.com/site/practicadocente1310/practica-docente--presencial/la-practica-docente-y-sus-dimensiones>
- Santoyo, S. (2002). La alegría de enseñar. *Revista Electrónica Sinéctica*, (20), 75-80.
- Supo, J. (2013). *Cómo validar un instrumento. La guía para validar un instrumento en 10 pasos*. Perú: Biblioteca Nacional de Perú. Recuperado de http://www.cua.uam.mx/pdfs/coplavi/s_p/doc_ng/validacion-de-instrumentos-de-medicion.pdf



LEA: aplicación web para estimular la lectoescritura en niños con autismo

LEA: web app to stimulate literacy in children with autism

Recibido: 23 de julio de 2020
Aceptado: 28 de julio de 2020

Rosalba Aguilar-Velázquez¹
Luis Isauro García-Hernández²
Genaro Alfonso Coria-Ávila³
María Rebeca Toledo-Cárdenas⁴
Deissy Herrera-Covarrubias⁵
María Elena Hernández-Aguilar⁶
*Jorge Manzo-Denes⁷

Resumen

El autismo es un trastorno neurobiológico que se manifiesta en la infancia. Sus características incluyen deterioro de la comunicación e interacción social, así como intereses restrictivos y repetitivos que limitan la integración del niño. Los medios tradicionales de enseñanza dificultan su aprendizaje, pero muestran una alta afinidad hacia dispositivos electrónicos. Debido a que la estimulación virtual mejora las habilidades motoras, de interacción social y cognitivas, se ha creado una aplicación web para estimular la lectoescritura en autismo. Para desarrollar la aplicación se utilizó la metodología ágil XP; y para el aprendizaje de lectoescritura, se empleó el método analítico global. Como resultado, se creó Lecto-Escritura para Autismo (LEA), una aplicación web enriquecida con elementos multimedia que favorecen la lectoescritura en niños con autismo. Además, es apropiada para el impulso cognitivo de niños con autismo; esto confirma que el uso de herramientas

¹ Es doctora en Investigaciones Cerebrales por la Universidad Veracruzana (UV), miembro del Centro de Investigaciones Cerebrales de la UV y académica en la misma universidad. Su campo de estudio es la neurobiología del autismo y desarrollo de herramientas tecnológicas aplicadas al autismo. C. e.: raguilar@uv.mx y tel. 228 160 46 57.

² Es doctor en Neuroetología por la Universidad Veracruzana (UV), miembro del Centro de Investigaciones Cerebrales de la UV e Investigador Titular C (SNI-2, PRODEP). Su campo de estudio es la región funcional del cerebelo y ganglios basales en un modelo de parkinsonismo. C. e.: luis-garcia@uv.mx y tel.: 228 841 89 00 extensión 16310.

tecnológicas para la enseñanza es un campo de oportunidades que merece mayores esfuerzos. [Versión en lengua de señas mexicana](#)

Palabras clave: aprendizaje, cognición, escritura, lectura, TEA.

Abstract

Autism is a neurobiological disorder that is observed in early infancy, with displays that include impairments in communication and social interaction as well as restrictive interests and repetitive actions that prevent child integration. The traditional teaching procedures are difficult for their learning, but we know that they show a high affinity for electronic devices. Previously we showed that virtual stimulation improves motor skills, social integration and cognition. Now we developed a web app to stimulate literacy in autism. Methods: for app development we used the Agile XP Methodology; for literacy learning, we used a global analytical procedure. Results: LEA was created, a web app enriched with multimedia elements to improve literacy in children with autism. Conclusions: The LEA app is appropriated for the cognitive development of kids with autism, suggesting that the use of technological tools for teaching is a field of opportunities that deserves further efforts.

Keywords: ASD, cognition, learning, reading, writing.

Introducción

El trastorno del espectro autista (TEA) es una alteración neurológica del desarrollo que se manifiesta en los primeros años de vida y se caracteriza, según el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales de la Asociación Americana de Psiquiatría (DSM-5), por las deficiencias

³ Es doctor en Psicología con especialización en Neurociencias Comportamentales por el Center for Studies in Behavioral Neurobiology, Concordia University, Canada, miembro del Centro de Investigaciones Cerebrales de la Universidad Veracruzana (UV) e Investigador Titular C (SNI-2, PRODEP). Su campo de estudio es la neurobiología del comportamiento sexual y reproducción y etología de perros. C. e.: gcoria@uv.mx y tel.: 2288 41 89 00 extensión 13609.

⁴ Es doctora en Ciencias Biológicas por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) miembro del Centro de Investigaciones Cerebrales de la UV e Investigador Titular C (SNI-1, PRODEP). Su campo de estudio son los ritmos circádicos. C. e.: rtoledo@uv.mx y tel.: 228 841 89 00 extensión 16306.

⁵ Es doctora en Fisiología por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), miembro del Centro de Investigaciones Cerebrales de la Universidad Veracruzana (UV) e Investigador Titular C (SNI-2, PRODEP). Su campo de estudio es la neuroendocrinología de la próstata: hiperplasia y cáncer prostático. C. e.: elenahernandez@uv.mx y tel.: 228 841 89 00 extensión 16308.

⁶ Es doctora en Neuroetología por la Universidad Veracruzana (UV) y cuenta con un posdoctorado en el Departamento de Neuroinmunología, Estrés y Endocrinología por la Universidad de Ottawa, Canadá; es miembro del Centro de Investigaciones Cerebrales UV e Investigador Titular C (SNI-1, PRODEP). Su campo de estudio es la obesidad y el cáncer. C. e.: dherrera@uv.mx y tel.: 228 841 89 00 extensión 16311.

⁷ Es doctor en Ciencias Fisiológicas por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), miembro del Centro de Investigaciones Cerebrales de la Universidad Veracruzana (UV) e Investigador Titular C (SNI-2, PRODEP). Su campo de estudio es la neurobiología del cerebelo y del autismo. C. e.: jmanzo@uv.mx y tel.: 228 841 89 00 extensión 16309. *Autor de correspondencia.

persistentes en la comunicación y en la interacción social en diversos contextos, y por patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades presentes desde la primera infancia, que limitan o impiden el funcionamiento cotidiano (American Psychiatric Association, 2013). El uso de los medios tradicionales de enseñanza-aprendizaje en esta población complica llevar a cabo estos procesos de manera satisfactoria, es decir, enseñar con el estilo de aprendizaje adecuado a su manera puede ser tan importante para facilitar o no que el menor preste atención, incluso, que sea capaz de procesar la información que se le presenta. Sin embargo, estudios recientes han mostrado la alta afinidad que los niños con autismo tienen hacia los dispositivos móviles y los beneficios de su uso controlado; en conjunto con la estimulación virtual, estos pueden coadyuvar al mejoramiento de habilidades motoras, de interacción social y habilidades cognitivas a través del juego (Crespo et al., 2016). Tomando en cuenta estas ventajas tecnológicas, se propuso el desarrollo de una aplicación para tabletas enfocada al aprendizaje de la lectoescritura que ayudara a la población con autismo.

Desde que salió a venta la tableta iPad (Apple, Inc.), en 2010, han surgido diferentes publicaciones sobre los beneficios que este tipo de herramientas tecnológicas trajo no solo a la población con autismo, sino a quienes presentan dificultades para comunicarse. Estimular el habla o “sustituir” el lenguaje en

niños con autismo por medio de pictogramas, texto, animaciones o sistemas de comunicación alternativa y aumentativa (ACC, por sus siglas en inglés, que son sistemas de comunicación que reemplazan completamente el habla o complementan al lenguaje oral), es una actividad cada vez más popular, tanto por los beneficios en el lenguaje como por la facilidad de manejo, autonomía, interactividad, movilidad e inmediatez que proporcionan. Así, el uso de dispositivos electrónicos, tabletas, computadoras o celulares, junto con el manejo de aplicaciones enfocadas a potenciar saberes específicos sin ser métodos infalibles, aunque sí perfectibles, mejoran las habilidades en personas con autismo. Por tal motivo, se desarrolló una investigación para crear una aplicación educativa web llamada Lecto-Escritura para Autismo (LEA), enfocada a la enseñanza de la lectura y escritura de personas con TEA, cuyo diseño, desarrollo e importancia se exponen en el presente artículo.

Materiales y método

Participantes

Se seleccionó a un grupo de 10 niños con TEA de diferentes edades, pertenecientes a tres centros escolares de la ciudad de Xalapa, Veracruz. Esta población fue seleccionada con base en los diagnósticos previos que les otorgaron instituciones de salud del estado de Veracruz. El 100 % de los menores casualmente podían comunicarse de manera

verbal bajo el nivel de gravedad 1 (necesita ayuda), según el DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013).

Desarrollo de la aplicación

La metodología utilizada para el desarrollo de LEA fue la metodología ágil XP o programación extrema, que exige el involucramiento y la comunicación del usuario en todo el proceso, basada en los siguientes fundamentos: comunicación, simplicidad y retroalimentación (Amaya, 2013). Esto permitió la participación de las siguientes figuras:

- Usuario: fueron los niños con autismo pertenecientes a la muestra.
- Programador: persona que se encargó de traducir al lenguaje de programación las necesidades y requerimientos para convertirlas en un código fuente.
- Probador del software: se encargó de realizar las pruebas de funcionamiento del software.
- Diseñador gráfico: plasmó en imágenes todo lo que se quería transmitir a los usuarios.
- Líder del proyecto: marcó el rumbo a seguir, asesorando continuamente al programador y al diseñador gráfico acerca de los ajustes a realizar de acuerdo con los objetivos y necesidades de los usuarios.

Etapas de prueba

Fue para comprobar la eficiencia de la aplicación, el buen funcionamiento y evaluar

el rendimiento y el potencial de éxito. Se comenzó poco después de haber iniciado la etapa de desarrollo; consistió en ir creando e integrando las diferentes secciones y actividades de LEA al mismo tiempo que se le permitía al niño (usuario) interactuar con dicho módulo o actividad, con el fin de que el equipo (líder y probador del software) identificara los ajustes necesarios a realizar con la finalidad de perfeccionar y cumplir el objetivo para la cual fue planeada. De esta manera, en la medida que se observaba la aprobación del usuario de algún ejercicio, sección o elemento contenido en la aplicación, se continuaba desarrollando las demás secciones o a la incorporación de más elementos.

La manera en que este proceso se pudo llevar a cabo fue gracias a las características de la metodología seleccionada para el desarrollo de la aplicación (metodología ágil XP), la cual, a diferencia de muchas otras metodologías de desarrollo de software, permitió al equipo realizar las adecuaciones al programa las veces necesarias antes de tener un producto final.

Resultados

La aplicación LEA se desarrolló con éxito. Contiene ocho secciones diferentes: mi perfil, mi familia, mi cuerpo, mis emociones, ABC, escribo, leo, juego y una sección adicional de entrenamiento en el uso de dispositivos. Cada una cuenta con ejercicios en diferentes grados de complejidad que tienen el objetivo de estimular al usuario a incrementar sus habilidades en dichos saberes; asimismo, cada

uno de los ejercicios permite la formación de palabras a través de la manipulación de elementos y un teclado digital. La aplicación, instrucciones y acceso a LEA se encuentran en el siguiente enlace: <https://www.uv.mx/cice/lectoescritura-para-autismo/>

En resumen, y para efectos educativos, se describen las pantallas que conforman la aplicación:

Creación de usuario

El primer paso para hacer uso de la aplicación es agregar una nueva cuenta (Figura 1). Esta opción se encuentra en la página de inicio de la aplicación y se solicitará nombre, correo y contraseña.

Pantalla de inicio

Después de haber creado un usuario, se deberá escribir el nombre y la contraseña registrados (Figura 2). En caso de tener un grupo de usuarios, el maestro o tutor tiene la posibilidad de agregar el número de usuarios que guste y decidir en cada sesión con el cual trabajará (Figura 3).

Pantalla principal

Esta es la pantalla principal, seguida del acceso a la aplicación (Figura 4). A través de una rueda de la fortuna, se presentan todas las secciones de trabajo, incluyendo la de entrenamiento, en la cual se recomienda iniciar la experiencia. Posteriormente, se debe continuar el trabajo con la aplicación en dirección de las manecillas del reloj, partiendo de la

sección Mi perfil. De esta manera, después del dominio del nombre propio, el usuario puede incorporar poco a poco las palabras relacionadas con su entorno.

Sección de entrenamiento

El objetivo es familiarizar a los usuarios con el uso de los elementos de la aplicación y sus acciones. Se busca que el participante ‘toque’ o dé un clic a alguna de las figuras que aparecen dentro de la pantalla (coche, estrella, campana, perro) (Figura 5) y observe el resultado de hacerlo (movimiento y sonido) (Figura 6). Es deseable que, tras repetir este ejercicio, vaya mostrando preferencia por alguno de los elementos y, posteriormente, identifique algún elemento en específico, independientemente del tamaño y lugar en el que se encuentre.

Relacionando elementos

Consiste en emparejar los elementos encontrados de manera desordenada en la línea de abajo con los mostrados en la parte superior (Figura 7). El objetivo del ejercicio radica en mostrar al usuario la posibilidad de mover elementos dentro de la pantalla y que, sin importar el orden donde se encuentren, estos pueden tener similitud.

Mi perfil

Es una sección importante para empezar con el proceso de lectura y escritura de un niño. Aquí se le permite trabajar con la identificación, formación y memorización y escritura

de su nombre propio (figuras 8 y 9). Sin duda, es el primer texto escrito más presente en sus actividades diarias, el que lo identifica y tiene un valor asignado para él.

Mi familia

Seguido del nombre propio, las palabras más importantes para un niño son las relacionadas con su entorno cercano, como los nombres de su familia (Figura 10). Esta sección permite al niño familiarizarse o trabajar con los nombres pertenecientes a su familia nuclear.

Mi cuerpo

Este espacio permite trabajar con palabras relacionadas con el cuerpo humano, diferenciado por sexo, a fin de que el usuario se sienta identificado con su cuerpo. Aparecerá una mujer o un hombre en la pantalla, de acuerdo con la selección realizada al dar de alta al usuario (figuras 11 y 12). La actividad se ha dividido en el reconocimiento por secciones: 1) cabeza, 2) tronco y 3) extremidades. Es recomendable que el participante siga ese orden para trabajar.

Mis emociones

Tiene la finalidad de que el menor con autismo desarrolle la escritura y lectura de las emociones básicas e identifique las expresiones faciales de cada una (Figura 13). Esto se debe a que la población con autismo presenta dificultades para interiorizar, tanto emociones propias como de otros individuos.

ABC

Dentro de esta sección se encuentra el típico abecedario mostrado en las aulas de clases (Figura 14). Aquí, el niño podrá trabajar la lectoescritura de diferentes palabras relacionadas con animales, acciones o cosas, ordenadas alfabéticamente (Figura 15).

Escribo

A partir de esta sección hay un mayor nivel de complejidad en las prácticas. El usuario tendrá la oportunidad de aplicar algunos de los conocimientos adquiridos con las actividades previas. Aquí, se le permite el desarrollo de la lectoescritura no solo a nivel de palabra, sino con oraciones, frases o párrafos cortos y largos, a partir de la selección de una imagen o un tema abierto (Figura 16).

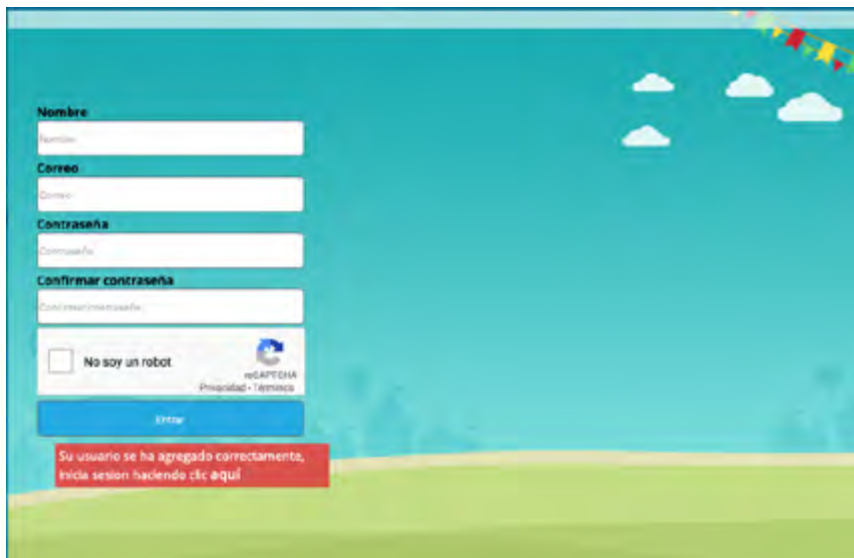
Leo

Esta sección está diseñada para practicar la lectura. Para ello, se ofrecen algunas frases cortas o dos cuentos breves prediseñados, asociados a imágenes (Figura 17); ambos cuentan con una opción de audio (Figura 18).

Juego

Sin lugar a duda, el módulo más visitado y solicitado por los usuarios de LEA es esta sección. A través de juegos con diferentes grados de dificultad, como la memoria, rompecabezas y relacionar elementos (Figura 19), permite la práctica de la lectura y escritura.

Figura 1. Agregar una nueva cuenta



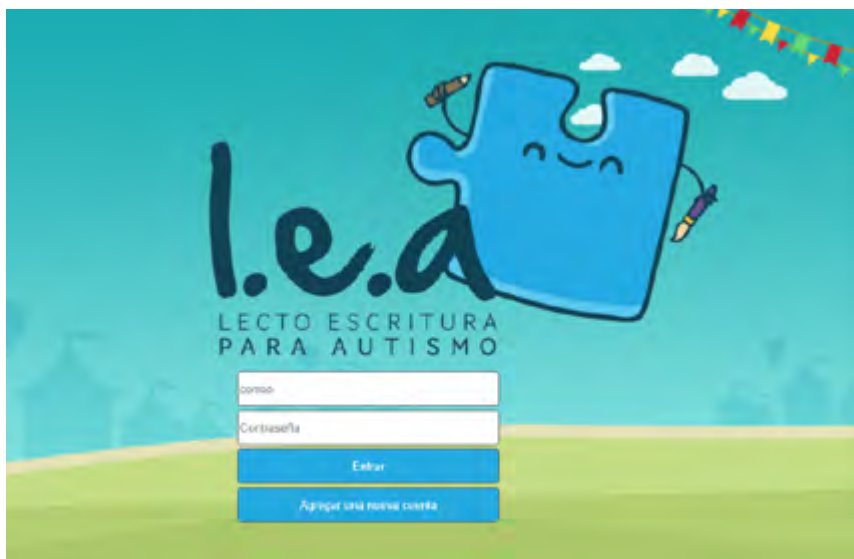
The image shows a registration form for the LEA application. The form is set against a light blue background with a green grassy field at the bottom and a sky with clouds and a string of colorful flags. The form fields are as follows:

- Nombre:** A text input field with the placeholder text "Nombre".
- Correo:** A text input field with the placeholder text "Correo".
- Contraseña:** A text input field with the placeholder text "Contraseña".
- Confirmar contraseña:** A text input field with the placeholder text "Confirmar contraseña".
- No soy un robot** (Captcha)
- Entrar** (Submit button)

Below the form, a red notification box contains the text: "Su usuario se ha agregado correctamente, inicia sesión haciendo clic aquí".

Fuente: ©LEA-Lectura abierta, 2020.

Figura 2. Nombre y contraseña

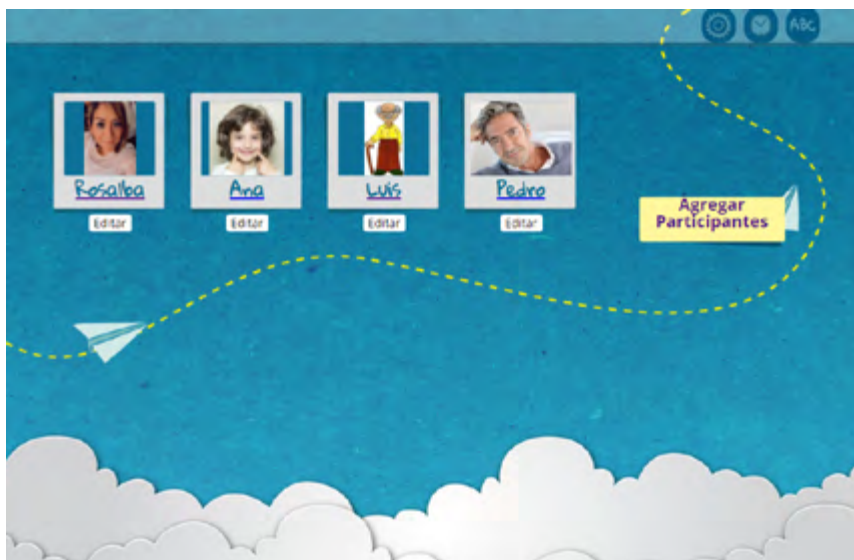


The image shows the login page for the LEA application. The background features a blue sky with clouds, a green grassy field, and a string of colorful flags. The logo for LEA is prominently displayed, consisting of the letters "l.e.a" in a dark blue, lowercase font, with a blue puzzle piece character holding a pencil. Below the logo, the text "LECTO ESCRITURA PARA AUTISMO" is written in a smaller, uppercase font. The login form includes:

- correo:** A text input field with the placeholder text "correo".
- Contraseña:** A text input field with the placeholder text "Contraseña".
- Entrar** (Submit button)
- Agregar una nueva cuenta** (Link to the registration page)

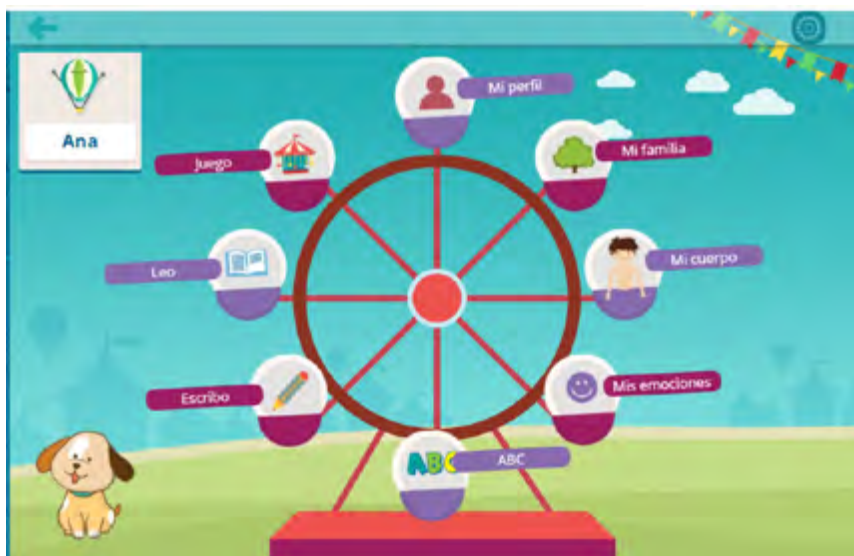
Fuente: ©LEA-Lectura abierta, 2020.

Figura 3. Usuarios



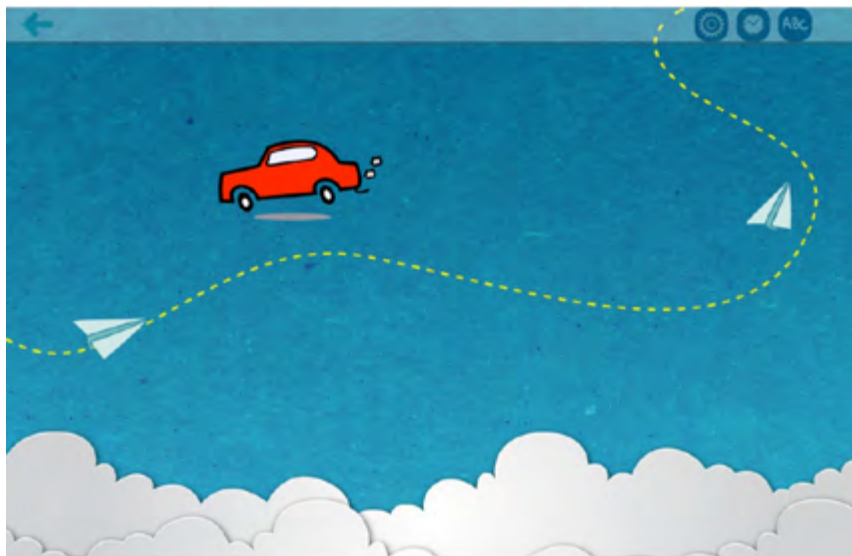
Fuente: ©LEA-Lectura abierta, 2020.

Figura 4. Pantalla principal



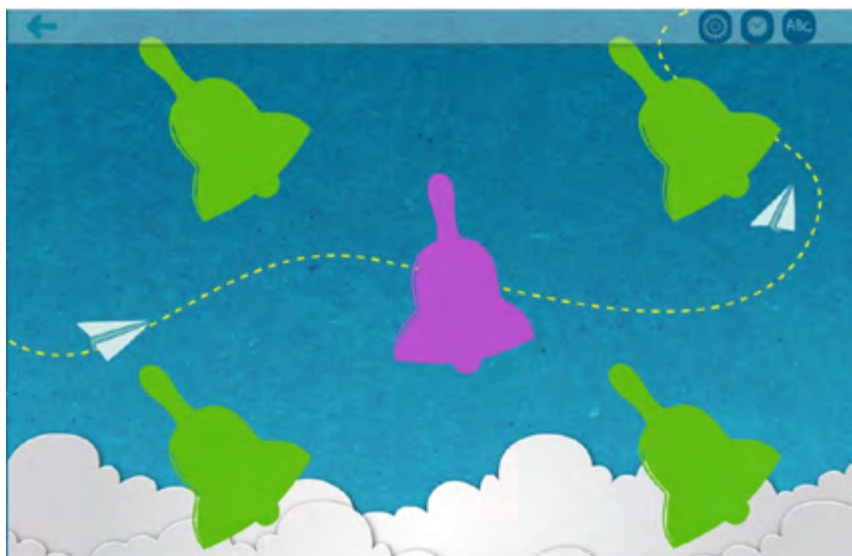
Fuente: ©LEA-Lectura abierta, 2020.

Figura 5. Elementos



Fuente: ©LEA-Lectura abierta, 2020.

Figura 6. Acciones



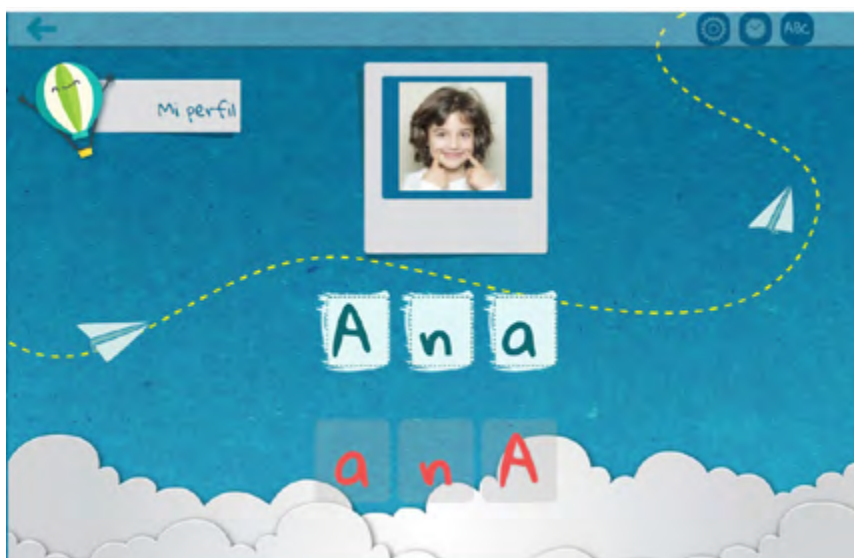
Fuente: ©LEA-Lectura abierta, 2020.

Figura 7. Emparejar elementos



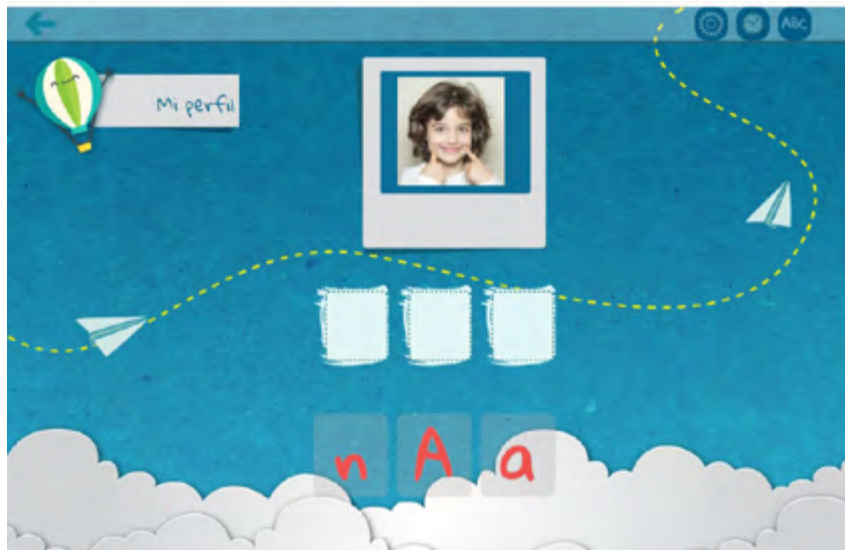
Fuente: ©LEA-Lectura abierta, 2020.

Figura 8. Identificación



Fuente: ©LEA-Lectura abierta, 2020.

Figura 9. Formación



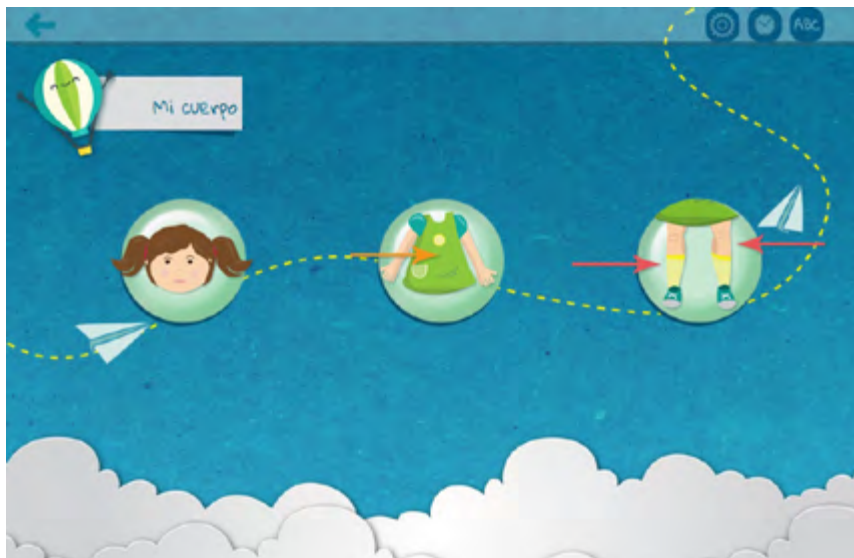
Fuente: ©LEA-Lectura abierta, 2020.

Figura 10. Familia



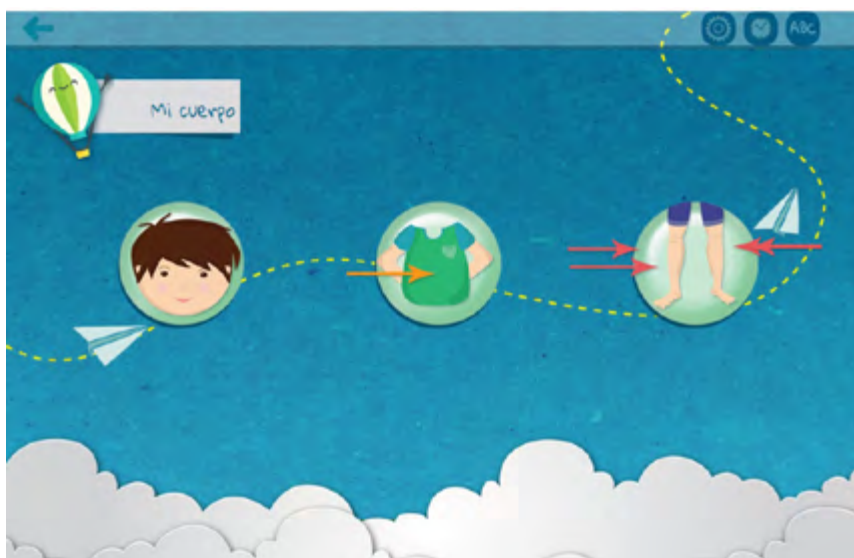
Fuente: ©LEA-Lectura abierta, 2020.

Figura 11. Mujer



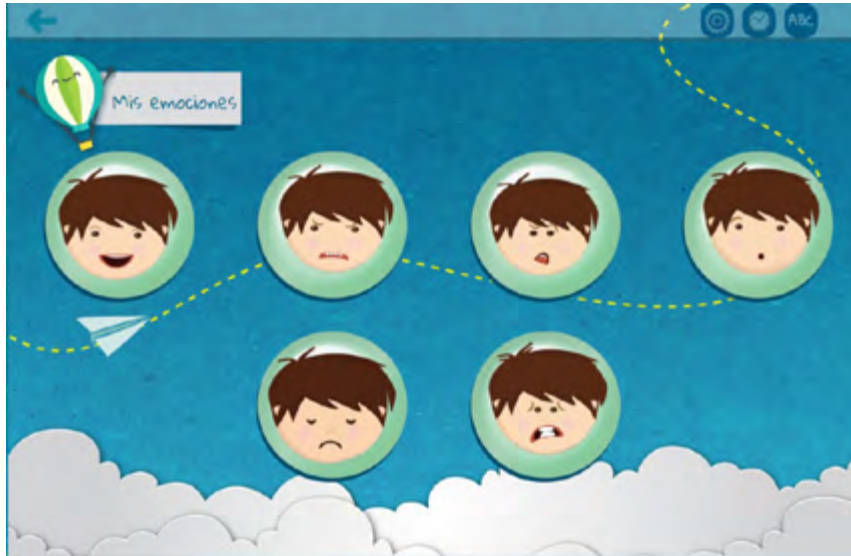
Fuente: ©LEA-Lectura abierta, 2020.

Figura 12. Hombre



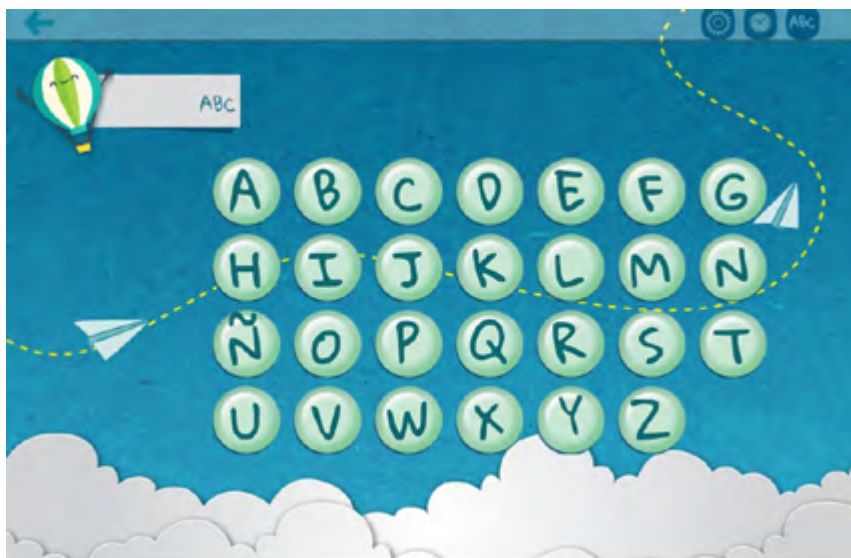
Fuente: ©LEA-Lectura abierta, 2020.

Figura 13. Emociones



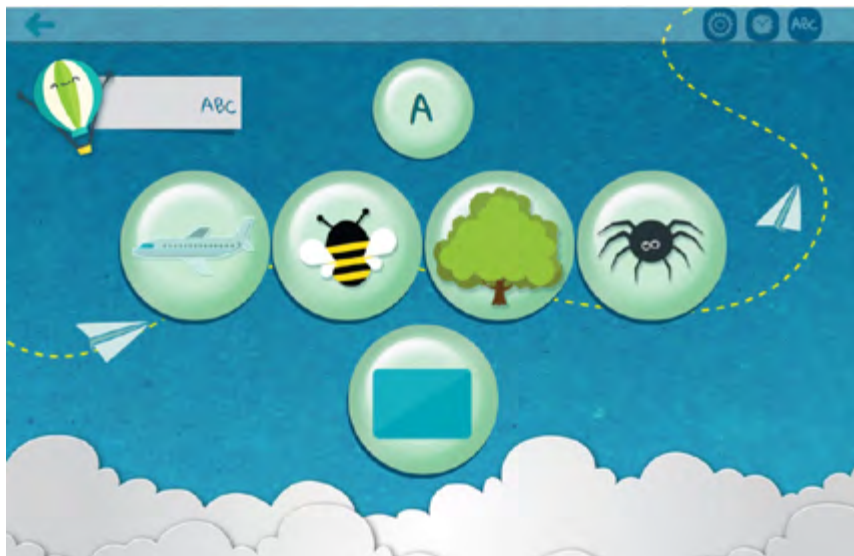
Fuente: ©LEA-Lectura abierta, 2020.

Figura 14. Abecedario



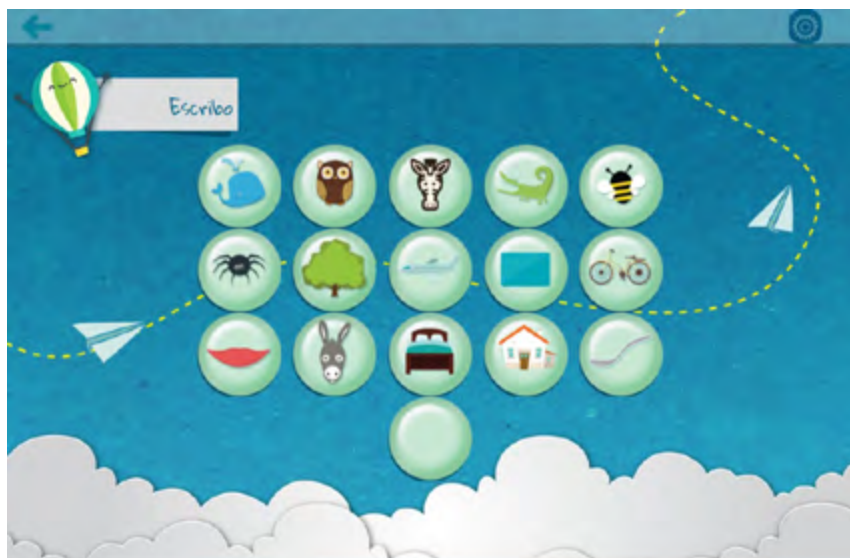
Fuente: ©LEA-Lectura abierta, 2020.

Figura 15. Imágenes por letra



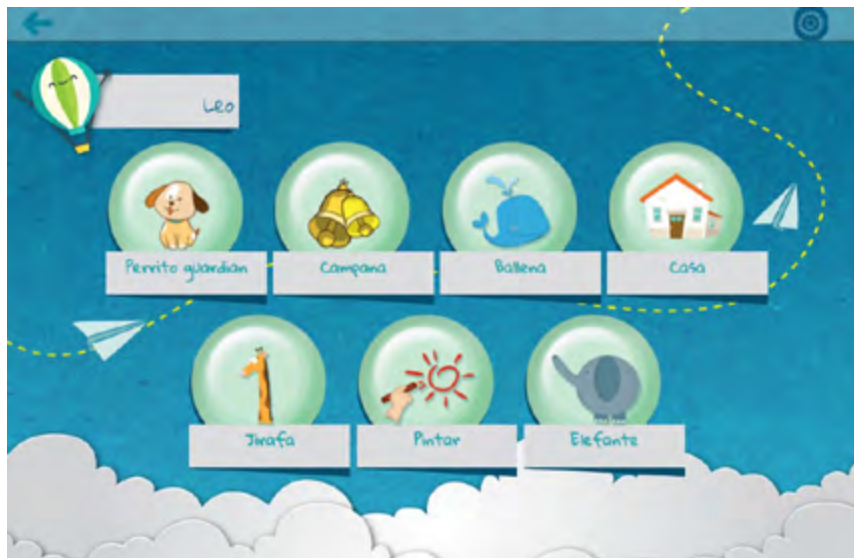
Fuente: ©LEA-Lectura abierta, 2020.

Figura 16. Lectoescritura



Fuente: ©LEA-Lectura abierta, 2020.

Figura 17. Lectura



Fuente: ©LEA-Lectura abierta, 2020.

Figura 18. Audio



Fuente: ©LEA-Lectura abierta, 2020.

Figura 19. Juegos



Fuente: ©LEA-Lectura abierta, 2020.

Discusión y conclusiones

El diseño y creación de aplicaciones enfocadas en el desarrollo de saberes concretos en la población con autismo debe tomar en cuenta las siguientes características. Primero, la identidad gráfica (el diseño gráfico de pantallas o interfaz) debe contener estímulos facilitadores, un único estilo, ser atractiva, clara, sobria, sin fondos complejos y exceso de colores; sus elementos deben estar bien alineados, es decir, visualmente equilibrada y con una misma organización en todas las pantallas de la aplicación; de tal modo que facilite al niño comprender rápidamente la estructura y el modo de manipularla.

Segundo, las tipografías no deben sobrepasar de dos, con el objetivo de no confundir al usuario al momento de la lectura. Deben

ser de tamaño grande, sencillas, claras y sin recovecos. Las de tipo estándar son las más aconsejables para aplicaciones enfocadas a personas con autismo, por ser limpias, legibles y las más comunes de encontrar en los diferentes textos de uso cotidiano, como prensa, libros o revistas. Por lo tanto, la tipografía debe servir como un apoyo creativo en la composición gráfica de una aplicación.

En tercer lugar, los colores estimulan al cerebro de manera diferente en cada individuo, influenciando las emociones o la estimulación de diversos estados de ánimo que ayuden en la enseñanza de diversos saberes (Ortiz-Hernández, 2014); y aunque poco se sabe acerca de la influencia y preferencias del color en las personas con autismo, es bien sabido los problemas de hipersensibilidad visual que presentan

(Ortiz-Hernández, 2014), por lo que el uso de colores es fundamental. Asimismo, alrededor del 30 % de las personas con TEA tienen fotosensibilidad, es decir, sensibilidad a la luz ultravioleta, a la luz intensa y problemas de tolerancia hacia los colores fluorescentes, así como a las lámparas excesivamente brillantes (Comín, 2015). Por ello, es muy importante tener cuidado en la selección de los colores, optando por aquellos que despierten estados de tranquilidad y confianza en el individuo e incentiven el proceso de aprendizaje, como el azul o verde, y evitar el rojo, que en determinadas circunstancias puede evocar agresividad e intranquilidad, o el amarillo, que cansa rápidamente la vista (Comín, 2015); al igual que el uso de contrastes y mezclas que no permitan la fácil lectura de textos.

Diferentes estudios han mostrado que el sentido visual es el mejor preservado en el autismo. También se sabe que un gran porcentaje de los niños con TEA son pensadores visuales o utilizan las áreas del cerebro destinadas al procesamiento visual para resolver tareas, incluso aquellas que no tienen un componente visual (Universidad de Valencia, 2011). Por lo tanto, en cuarto lugar, las imágenes son fundamentales dentro de este tipo de aplicaciones, pues deben captar la atención del usuario y ser el detonante para que el niño con autismo quiera seguir explorando y trabajando dentro de la aplicación. De esta manera, las imágenes deben ser uniformes, claras y apegadas a la realidad, sin distorsión; ajustadas en altura, anchura, incluso en puntos por pulgada, para que, aunque

su tamaño sea pequeño, no pierdan la calidad; sin saturación en color, forma o figura, y utilizando el color real del objeto, con el fin de facilitar su memorización y aprendizaje (Ortiz-Hernández, 2014).

Por último, la hipersensibilidad al sonido es otra modalidad sensorial muy alterada en el autismo. Es común ver a niños dentro del trastorno tapando sus oídos al enfrentarse con ruidos fuertes o muy agudos. Determinar los límites de ruido que pueden soportar es muy complicado, pues mientras un porcentaje se altera con el exceso de ruido, otro pareciera soportar grandes volúmenes de sonido sin sufrir alteraciones conductuales; incluso, algunos días pudieran ser percibidos con insoportable intensidad, mientras que otros solo son molestos, pero pueden ser tolerables sin problema. Por esto, se debe buscar el uso de sonidos en volumen moderado (no mayor a los 50 dB en volumen alto), de empleo común o relacionados con el entorno natural; no estruendosos ni agudos, con el fin de no causar daño o molestia a la población usuaria, tal y como se hizo en LEA.

Por todas estas razones, la aplicación LEA tiene ejercicios claros que simplifican la comprensión de la tarea a realizar; intuitivos, porque son fáciles de seguir en el proceso; sencillos, ya que facilitan su ejecución; atractivos, pues despiertan el interés por realizarlos; y recompensantes, mostrando al usuario la obtención de su resultado mediante la retroalimentación. Con todo ello, la aplicación LEA se pone a disposición de la población en general, pues ha mostrado ser un medio

educativo apropiado para el desarrollo de saberes específicos en la población con autismo (sin deterioro intelectual acompañante), ya que estimula la adquisición de aprendizaje de habilidades cognitivas, perceptuales y motrices, mediante un uso controlado, supervisado y estructurado. ♦

Agradecimientos

Agradecemos al Cuerpo Académico de Neurociencias (UV-CA-28) y a la Beca Conacyt No. 576860 (RAV).

Referencias

- Amaya, Y. D. (2013). Metodologías ágiles en el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles. Estado actual. *Revista Tecnológica*, 12(2), 111-124.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. DSM-5* (5a ed.). EUA: Autor.
- Comín, D. (15 de enero de 2015). Abordaje del trastorno sensorial en el autismo. *Autismo Diario*. Recuperado de <https://autismodiario.com/2015/01/15/abordaje-del-trastorno-sensorial-en-el-autismo/>
- Crespo, C. N., García, L. I., Coria, G. A., Carrillo, P., Hernández, M. E., y Manzo, J. (2016). Mejora de las habilidades motoras y cognitivas de niños con autismo después de un periodo prolongado de juego con deportes virtuales. *Neurobiología. Revista electrónica*, 7.
- Ortiz-Hernández, G. (2014). El color. Un facilitador didáctico. *Revista de psicología*, 7.
- Universidad de Valencia. (2011). Pictogram Room. Guía para padres y educadores. España: Autor-Fundación Orange. Recuperado de <https://ahedysia.org/guias-pdf/GuiaPictogramRoom.pdf>



La postura de la universidad en México en la 4.^a Revolución Industrial

The attitude of the University in Mexico in the 4th. Industrial Revolution

Recibido: 25 de junio de 2020
Aceptado: 1 de julio de 2020

*María Columba Ruíz-Palacios¹
María Susana Ruíz-Palacios²
Martín Javier Martínez-Silva³
Lizzeth Bautista-Villanueva⁴

Resumen

La 4.^a Revolución Industrial se caracteriza por usar tecnologías de la información y comunicación automatizando los procesos industriales y modificando el escenario al cual se insertan los profesionales que buscan empleo, donde se requiere de preparación específica y diversas habilidades para adaptarse al mercado laboral. Durante el siglo pasado, en la universidad, se formaron los profesionales que la industria requería, sobresaliendo la insuficiente capacitación y falta de oportunidades de desarrollo. Por ende, aquí se hace un análisis de la evolución de esto en tres universidades de México mediante datos estadísticos, donde se concluye que la edad promedio de los estudiantes se modificará, los profesores-investigadores deberán generar más conocimiento –innovar en técnicas y metodologías– y la movilidad de estudiantes y profesores aumentará; entonces, se deberán establecer protocolos de convivencia multicultural con la intención de que la universidad debe estar al servicio de la

¹ Es ingeniera civil por la Universidad de Guadalajara, maestra en Urbanismo por la Universidad Nacional Autónoma de México y especialista en Desarrollo Regional y Urbano. Ha sido directora de Planeación en el Instituto Nacional de Economía Social, coordinadora en la Secretaría de Desarrollo Rural (Puebla y Jalisco) y delegada regional de la Comisión Nacional de Zonas Áridas (Guerrero, Oaxaca, Puebla y Morelos). Actualmente imparte la asignatura de Urbanismo en la Universidad Nacional Autónoma de México. *Autora de correspondencia.

² Es Investigadora Titular del Departamento de Electrónica de la Universidad de Guadalajara. Su trabajo cuenta con diferentes reconocimientos en el ámbito nacional; su investigación se centra en el desarrollo de estrategias para mejorar los procesos de aprendizaje en el desarrollo de competencias.

sociedad, contribuyendo a la solución de problemas que enfrenta la humanidad. [Versión en lengua de señas mexicana](#)

Palabras clave: universidad, clase mundial, industria 4T, bienestar social, equidad.

Abstract

The 4th Industrial Revolution is characterized by using information and communication technologies by automating industrial processes, modifying the scenario to which professionals seeking employment are inserted, where specific preparation and various skills are required to adapt to the labor market. During the last century, at the University, the professionals that the industry required were trained, highlighting the insufficient training and the lack of development opportunities, therefore here an analysis of the evolution of this in three Universities of Mexico is made using statistical data, concluding that the average age of the students will be modified, the professors-researchers must generate more knowledge, innovate in techniques and methodologies, the mobility of students and professors will increase, then multicultural coexistence protocols must be established with the intention that the University It must be at the service of society, contributing to the solution of problems facing humanity.

Keywords: university, world class, 4T industry, social welfare, equity.

Introducción

Las funciones de la universidad, a lo largo de la historia, han sido generar conocimiento y organizarlo para su transferencia; sin embargo, la función de enseñar o capacitar para el trabajo no siempre recayó en las universidades. Antes de la primera Revolución Industrial, la mayoría de los trabajadores desarrollaban

habilidades y competencias siendo aprendices de maestros artesanos, quienes se agrupaban en gremios en función de su profesión, oficio o actividad; algunas veces compartían experiencias y conocimientos de su profesión u oficio y se regían por estatutos y ordenanzas especiales.

³ Es Investigador Titular C del Departamento de Electrónica de la Universidad de Guadalajara, donde también es docente. Por su actividad, le han otorgado la presea al Mérito Universitario y cuenta con diferentes reconocimientos, como el perfil PRODEP; su investigación se centra en el diseño instruccional, las antenas y microondas.

⁴ Es egresada de la Licenciatura en Filosofía por la Facultad de Estudios Superiores (FES) Acatlán. Ganó el 2.º lugar en el X concurso de poesía "El libro que rompe nuestra mar congelada", de la misma FES. Ha colaborado en la revista colombiana independiente *La Ruana* y en la revista literaria digital *El Monolito*.

Después de la primera Revolución Industrial, la educación fue un factor determinante para la movilidad social o desplazamiento de estrato social, lo cual se refleja en la desigualdad salarial entre personas capacitadas y no capacitadas (Goos, 2013); no obstante, el acceso a ella era escaso. Durante la segunda Revolución Industrial, en la universidad se formaron personas con habilidades y conocimientos específicos, ya que la oferta de empleo aumentó debido a los requerimientos de la industria; el modelo alemán de universidad predominaba en el mundo, este daba prioridad a la generación de conocimiento en las áreas de ingeniería y tecnología. En la tercera Revolución Industrial se concibió la democratización de la educación como promotora de justicia social, que, paralelamente a la expansión educativa, buscó aminorar y, en mayor grado, erradicar las desigualdades educativas (López, 2012).

En la 4.^a Revolución Industrial, los puestos de trabajo se definen por las tareas que realizan los sujetos, y se requieren personas con una capacitación profunda en diferentes aspectos, con habilidades de manipulación de objetos y empáticas (Goos, 2013), marginando a los trabajadores y limitando sus oportunidades para acceder a puestos de trabajo.

Durante el siglo XXI, el número de universidades incrementó, al igual que la oferta de programas educativos, lo cual se evidencia con una matrícula de 130 millones de alumnos en el 2004 (Millward, 2006), en comparación con los 270 000 alumnos del ciclo escolar

1970-1971 (OECD, 2019). El modelo de universidad que ha predominado es el corporativo, y los conocimientos que se imparten dan preferencia a los requerimientos industriales que tienden a monopolizar al sector productivo.

El presente trabajo plantea cuál es la función de la universidad en México en la 4.^a Revolución Industrial, con la finalidad de responder a la pregunta: ¿el modelo de organización corporativo de la universidad es adecuado para cumplir su función en la sociedad? Para ello, se describe la historia contemporánea de tres universidades públicas de México, resaltando cómo paulatinamente se convirtieron en modelos corporativos; además, se analiza el impacto que han tenido como promotoras del desarrollo social.

Con esta reflexión se pretende clarificar los retos que afronta la educación superior en México, destacar el derecho a la educación lograda con la Revolución mexicana, así como describir algunas limitaciones y oportunidades para lograr un beneficio social mediante el nivel superior.

Masificación de la universidad en México

A finales del siglo XIX se gestó la primera Revolución Industrial, que promovió la industrialización y mecanización de diferentes procesos de producción. En la primera década del siglo XX se desarrolló la tecnología para hacer uso de la energía eléctrica, promoviendo la segunda Revolución Industrial.

Las nuevas industrias requerirían personal calificado para desempeñar las tareas de los puestos de trabajo. Posterior a la Segunda Guerra Mundial, surgieron nuevos modelos de educación superior que se reforzaron por políticas educativas (Shin y Teichler, 2014); la masificación de la educación superior alcanzó su clímax en las décadas de los 60 y 70 del siglo pasado. En México, las universidades públicas también enfrentaron este reto, que se manifestó con la matrícula de alumnos cuyos datos se muestran enseguida.

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), en la década de los 70, contaba con alrededor de 200 000 alumnos (UNAM, 2019), y en respuesta al gran aumento en la demanda de estudios de bachillerato y licenciatura, se crearon los colegios de Ciencias y Humanidades (CCH) y las Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales (ENEP), conocidas como las facultades de Estudios Superiores. En la década de los 60, la Universidad de Guadalajara (UdeG) tenía una población estudiantil con alrededor de 6581 alumnos, y a finales de la década se crearon diferentes programas educativos (Cárdenas, 2007). Por su parte, la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), en la década de los 70, contaba con alrededor de 10 000 estudiantes (De León, 1990), y para atender la demanda social duplicó el número de licenciaturas. Esto refleja la expansión de programas educativos y atención a un mayor número de estudiantes en las universidades.

Posterior a la década de los 70, el presupuesto de la UNAM se redujo, esto se reflejó

principalmente en la contención salarial y controles de admisión para los estudiantes. Por lo que se implementaron diferentes programas para generar un ambiente propicio para vincular a la UNAM con entidades y actores del sector político, así como de los ámbitos productivo y social (Marsiske, 2006).

Durante los 80, la UANL fortaleció el trabajo científico, se construyeron los campus de Linares y Mederos; además, a finales de esta década, la universidad restableció la labor difusora y de extensión de acuerdo con la información presentada en el portal de la UANL (2019). Asimismo, la UdeG realizó cambios en su estructura académica y administrativa. En 1994 se aprobó la nueva Ley Orgánica, donde se reconoció la autonomía universitaria en materia de planeación académica y administración de recursos; se adoptó el modelo departamental y el sistema de créditos; igualmente, en ese mismo año se crearon los centros universitarios temáticos y regionales, además del Sistema de Educación Media Superior (UdeG, 2019).

Entre finales de 1980 y 1990, en la UNAM se realizaron diferentes ejercicios de diálogo, entre ellos destaca la propuesta del Proyecto de Universidad (Marsiske, 2006). Asimismo, a finales de 1998, se aprobó en el Consejo Universitario –sin suficiente consenso por parte de los universitarios– ajustar las cuotas de la matrícula estudiantil, conforme a las limitaciones del presupuesto y en congruencia con la política de cuotas, seguida por las demás universidades públicas del país, pues se habían acatado las recomendaciones de

las instituciones financieras internacionales. Estas sugerencias se centraban en a) Introducir cuotas en el nivel terciario; b) préstamos educativos para todos los estudiantes de educación superior, como complemento de las cuotas; y c) promover educación privada en todos los niveles (Meneses, 2018).

Lo anterior muestra que paulatinamente las instituciones de educación superior realizaron negociaciones, desplazando a los modelos de bienestar social, como los sindicatos y las organizaciones estudiantiles; en un primer momento, con el gobierno y las organizaciones que intervenían en la vida universitaria. En segundo, la insuficiente financiación pública, la débil inversión en investigación y desarrollo; la escasa producción científica y la alta tasa de deserción académica (Segrera, 2016) permitieron implementar modelos corporativos en las universidades del país, pues uno de los retos fue la administración de recursos materiales y humanos. Esto fue resuelto con una visión empresarial, donde la base (profesores) ejecuta la oferta de contenidos, los órganos colegiados realizan gestiones específicas para mantener procesos de servicio a alumnos y profesores, y los directivos se concentran en el logro de objetivos y metas (Peñalver, 2008). En las universidades del interior del país esto fue más notorio; así inició la etapa de posmasificación de la educación superior en México.

En el plano mundial, dicha etapa se caracteriza porque el número de publicaciones ha crecido exponencialmente. Los estudiantes están peor preparados y se espera que los

profesores presten atención tanto a lo que aprenden los alumnos, como a lo que enseñan. Se exige a los docentes una mayor producción de conocimiento, existiendo brechas entre el conocimiento generado y el contenido enseñado en el aula (Shin, 2014). Así, esta influencia promovió en México la valoración de la actividad de investigación y una política de evaluación, por lo que las instituciones de educación superior (IES), los programas educativos y los profesores son evaluados mediante diferentes programas y organismos.

Movilidad y equidad social debido a la educación

En México, durante el siglo XX, se consideró que el acceso a la educación es un derecho conquistado con la Revolución mexicana, ocurrida de 1910 a 1920, por lo que acceder a la educación implicaba el derecho a tener mejores oportunidades de desarrollo social.

Durante el periodo de 1950 a 1980, las universidades mexicanas se expandieron, particularmente la UNAM, pues la población estudiantil creció con tasas anuales mayores al 6 % (UNAM, 2019). En los últimos 30 años se conformaron 11 sistemas de educación superior, esto se refleja en el incremento de IES, pues la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) tiene un registro de 195 IES en el país (ANUIES, 2019).

Ahora bien, según datos de la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2019) hay una oferta de 28 151 programas educativos de

nivel superior y una matrícula, en 2019, de 4 209 680 alumnos de educación superior. Esto implica que la meta de elevar la cobertura de la educación superior a 48 % con una matrícula de 4 700 000 en 2020 (Tuirán, 2010) está por alcanzarse. Sin embargo, pese a los esfuerzos realizados por los diferentes niveles de gobierno por ampliar la oferta educativa y posibilitar el acceso a la educación superior en diversas regiones del país, mediante la construcción y equipamiento de instalaciones no garantiza la equidad de oportunidades para promover el desarrollo o bienestar social, como se indica en Enciso-Ávila y Planas-Coll (2018) y se reafirma con lo reportado en World Bank (2019). Además, la movilidad social depende en gran medida del origen socioeconómico de las personas y no por el desarrollo de sus capacidades y talentos. Dada la complejidad de los puestos de trabajo que requieren de más habilidades técnicas, el 54 % de los empleadores manifiesta tener dificultades para la contratación de personal (World Bank, 2019), dado que casi la mitad de los empleadores alertan de una falta de competencias en su sector, y consideran que la educación y formación de los solicitantes de empleo no es adecuada para sus necesidades (OECD, 2019).

Durante las últimas tres décadas, en la universidad se ha privilegiado la tarea de la investigación por encima de la transferencia de conocimiento en las personas (aprendizajes o desarrollo de competencias). A pesar de ello, en México, los miembros del Sistema Nacional de Investigadores

representan una minoría privilegiada, pues perciben mayores sueldos que el resto de los académicos (Lloyd, 2018); sin embargo, la generación de patentes por millón de habitantes apenas representa menos del 1 %, y el número de graduados en los ámbitos de ciencia y tecnología apenas es de 3.4 por 1000 habitantes. Al comparar esto con Costa Rica (10.5 por 10 000 hab.) y Estados Unidos (52.2 por 10 000 hab.), es más bajo. Por otra parte, el financiamiento a actividades de investigación y desarrollo es 0.03 %, menos que en Costa Rica (Martínez-Piva y Tripo, 2019).

En el mundo, algunos gobiernos han retirado los fondos de financiamiento a las universidades, pues se ha concebido la idea de que el modelo triple hélice (universidad, industria y gobierno) permite el desarrollo económico y competitivo; no obstante, la investigación financiada únicamente por el sector productivo ha convertido a la universidad en proveedora de mercancías, resultado de los procesos de enseñanza-aprendizaje e investigación (Varsamopoulou, 2013). Entonces, el acceso a la educación depende de la capacidad financiera de los sujetos, pues la oferta de créditos para el financiamiento de estudios superiores es un modelo de negocio. De esta forma, la universidad se encuentra en la difícil posición de convertirse en una sucursal de conglomerados y corporaciones (Murphy, 2020).

Es en este escenario donde los esfuerzos que realizan diversas universidades en el mundo se encaminan a la oferta de servicios

para obtener el financiamiento que requieren para su sostenimiento, manejando discursos que les permitan promover la oferta educativa, infraestructura, personal, etc. Es decir, los discursos son campañas de mercadotecnia para modificar la percepción social en relación con las funciones de la universidad. Casni (2016) analiza el concepto de universidad a través del análisis del discurso público empleado por rectores y directivos, donde se destaca que a través del discurso forma el marco competitivo de la educación superior por medio de la construcción mediática de una identidad organizacional: estructura creada a partir de una visión central y con rasgos distintivos, como el posicionamiento internacional, liderazgo, misión, valores y educación.

El panorama competitivo representa una tendencia duradera hacia la comercialización de la educación superior, que se evidencia en las prácticas discursivas de las universidades; en donde se propone una herramienta para el diseño de modelos de negocio en las universidades (Ibrahim y Ahmad Dahlan, 2016).

En este escenario se plantean las preguntas: ¿cómo se deberá preparar a los estudiantes para ser profesionales en el escenario de la 4.^a Revolución Industrial?, y ¿cuáles son los nuevos retos de la universidad en México para la formación de profesionales que demanda la sociedad?

La 4.^a Revolución Industrial

La 4.^a Revolución industrial se caracteriza principalmente por hacer uso de datos

masivos para que los procesos de producción sean más eficientes. Algunos de los productos que se elaboran tienden a estar conectados con otros dispositivos, ya sea para capturar información, procesar datos, controlar procesos y generar hábitos. Esto ha sido posible por la evolución de los sistemas de información, la electrónica y los sistemas de automatización; además, resalta la capacidad de transferir y almacenar información, de ahí que la 4.^a Revolución Industrial se asocie con las redes de comunicación de quinta generación (conectividad donde sea y en todo momento).

En el ámbito educativo, el desarrollo de la tecnología ha transformado el aprendizaje y la enseñanza para estudiantes y profesores por igual, pues, actualmente, las plataformas de aprendizaje para la instrucción digital en educación superior son propiedad de grandes corporaciones, algunas con fines de lucro (Murphy, 2020); otros emplean redes sociales en las que se comparten ideas, expresiones, materiales educativos, tutoriales, entre otros (Jihyeon Lee, 2018).

De esta manera, resultan relevantes dos aspectos. El primero es el destino de la universidad ligado a la sociedad en el futuro, donde debe prevalecer la dignidad del hombre, ya que la universidad tiene la responsabilidad de criticar el poder industrial con franqueza y honestidad, produciendo un nuevo poder público que pueda reconstruir los sistemas públicos actualmente debilitados por intereses corporativos (Varsamopoulou, 2013). El segundo se refiere al hecho de que la identidad

universitaria se debe basar en los servicios que pueda ofrecer a su comunidad mediante la educación continua, para capacitarla ante las nuevas exigencias del mercado laboral; pero, sobre todo, debe atender las oportunidades de vocación regional, pues de no hacerlo, se gestará una sociedad preparada sin oportunidades de desarrollo social o dependiente de las inversiones extranjeras, las cuales principalmente son maquiladoras de productos.

Tendencias mundiales que siguen las universidades mexicanas

El proceso de globalización ha sido apoyado por organizaciones internacionales, de tal manera que países latinoamericanos, entre ellos México, han buscado la inversión extranjera para promover el desarrollo económico. Estas inversiones han permitido que empresas transnacionales contraten personal egresado de IES, así que estas son evaluadas para verificar el cumplimiento de requerimientos internacionales o, en algunos casos, nacionales, con la finalidad de garantizar la calidad en la educación. En el mundo se han generado listas de *rankings* de instituciones en orden descendente con base en un conjunto de indicadores (Yoguez, 2009). Sin embargo, la frase “universidad de clase mundial” se maneja para competir en el mercado global de la educación superior, ofertando la adquisición y creación de conocimientos avanzados (Salmi, 2009). Esto posibilita a las IES ofrecer sus servicios en el extranjero. Algunas perciben ventaja en formas de financiamiento externo, de

tal modo que el intercambio de estudiantes y profesores se realiza con y sin fines de lucro (Jones, Coelen, Beelen y Wit, 2016); no obstante, los cambios demográficos serán elementos fundamentales para que las IES se internacionalicen, donde los proveedores de educación superior experimentados en la tecnología más avanzada tendrán ventajas sobre el resto (Shin, 2014).

Siendo así, las personas tendrán la necesidad de profundizar en sus competencias o adquirir nuevas. En consecuencia, la edad de las personas que asisten a la universidad se modificará. Actualmente, la población estudiantil está en el rango de 18 a 24 años; por lo tanto, las IES tendrán que innovar en relación con las necesidades específicas de los alumnos. Además, la movilidad académica aumentará, tanto regional como internacionalmente, y será necesario implementar estrategias para la convivencia intercultural en las poblaciones estudiantiles.

Conclusiones

Las universidades de México han ejecutado las líneas de acción instruidas en las diferentes políticas educativas, pese a ello, no se ha garantizado el derecho a la educación, pues no todos tienen la oportunidad de acceder; además, no todos los que acceden a la formación universitaria encuentran oportunidad de desarrollo. Por otro lado, a pesar de contar con instrumentos de evaluación para verificar el cumplimiento de algunos indicadores de calidad, aún se tienen deficiencias. Entonces, uno de los retos para el futuro de

la educación superior es hacer efectiva la calidad educativa y válido el derecho de la educación.

Los esquemas de negociación en los diferentes momentos han debilitado la gobernanza de las IES y no se ha solucionado el problema de financiamiento. La generación de conocimiento es fundamental para resolver los problemas del entorno; por ejemplo, dar solución al cambio climático, la crisis alimentaria, etc. De no ser así, las universidades estarán en búsqueda de financiamiento para formar a los profesionales que requieren las empresas y el beneficio social será nulo.

Con la globalización, los egresados se enfrentan a una sociedad incierta donde el conocimiento es cada vez más complejo y las circunstancias de vida son afectadas por múltiples aspectos sociales y económicos, pues en cada revolución industrial se polarizan los puestos de trabajo. En la 4.^a Revolución

Industrial, esta situación se ha agudizado con la automatización de las tareas; por lo que los egresados tienen el reto de adaptarse a nuevas realidades constantemente. En la actualidad, las circunstancias adversas y situaciones de control son constantes, para ello, se deberá hacer usos de la formación integral, contar con elementos que les permitan innovar, establecer redes de colaboración para buscar solución a problemas transdisciplinarios e interdisciplinarios para resolver los problemas que enfrenta la humanidad. ♦

Agradecimientos

Manifestamos nuestra gratitud a la Universidad de Guadalajara y a la Universidad Nacional Autónoma de México. Esta investigación no recibió ninguna subvención de las agencias de financiamiento del sector público, comercial y no persigue fines de lucro.

Referencias

- ANUIES. (2019). *Anuarios estadísticos de Educación Superior*. Recuperado de <http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
- Cárdenas, S. R. (Coord.) (2007). *Atlas histórico de la Universidad de Guadalajara*. México: Universidad de Guadalajara.
- De León, G. (1990). *Medio siglo de trayectoria universitaria, historia documental de la U. A. N. L.* (Tesis de posgrado). Universidad Autónoma de Nuevo León. San Nicolás de los Garza Nuevo León.
- Enciso-Ávila, M. A., y Planas-Coll, J. (2018). ¿Aumentar la cobertura aumenta la equidad? el caso de la educación superior en México de 1990 a 2010. *Revista iberoamericana de educación superior*, 9(25), 3-23.

- Goos, M. (2013). *Cómo está cambiando el mundo del trabajo: análisis de los datos*. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo Ginebra.
- Ibrahim, J., y Ahmad Dahlan, A. R. (octubre, 2016). Designing Business Models Options for "University of the Future". En IEEE, *4th Colloquium on Information Science and Technology (CIST)*. Coloquio llevado a cabo en Tangier, Morocco.
- Jones, E., Coelen, R., Beelen, J., y Wit, H. (Eds.). (2016). *Global and Local Internationalization*. Noruega: Sense Publishers.
- Lloyd, M. (2018). El sector de la investigación en México: entre privilegios, tensiones y jerarquías. *Revista de la Educación Superior*, 47(185), 1-31.
- López, M. del P. (2012). Democratización de la educación superior: una estrategia para el desarrollo socioeconómico. *Gestión y Región*, (14), 39-62.
- Segrera, L. F. (2016). Educación Superior Comparada: Tendencias Mundiales y de América Latina y Caribe. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, 21(1), 13-32.
- Martínez-Piva, J. M., y Tripo, F. (2019). *Innovación y propiedad intelectual: el caso de las patentes y el acceso a medicamentos*. México: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Marsiske, R. (2006). La universidad de México: Historia y Desarrollo. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 8, 11-34.
- Meneses, M. (2018). Memorias de la huelga estudiantil en la UNAM 1999-200. *XII Curso Interinstitucional un Siglo de Movimientos Estudiantiles SES-UNAM*. México: UNAM. Recuperado de https://www.ses.unam.mx/curso2018/presentaciones/S11_Meneses.pdf
- Millward, M. (2006). Prólogo. En UNESCO (Ed.) *Compendio mundial de la educación 2006. Comparación de las estadísticas de educación en el mundo*. Canadá: UNESCO.
- Murphy, C. L. (2020). The university of the future: Stiegler after Derrida. *Educational Philosophy and Theory*, 52(4), 455-465.
- OECD. (2019). *Higher Education in Mexico: Labour Market Relevance and Outcomes*. Francia: Autor.
- Peñalver, A. (2008). Universidad Corporativa, un modelo para el aprendizaje global. *Capital Humano*, (223), 134-138.
- Salmi, J. (2009). *The Challenge of Establishing World-Class Universities*. EUA: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.
- Secretaría de Educación Pública. (2019). *Estadísticas Básicas de Educación Superior*. Recuperado de http://www.dgesu.ses.sep.gob.mx/Estadisticas_Basicas_de_Educacion_Superior.aspx
- Shin, J. C. (2014). The University as an Institution of Higher Learning: Evolution or Devolution?. En J. C. Shin, y U. Teichler (Eds.), *The Future of the Post-Massified University at the Crossroad* (pp. 13-26). Londres: Springer.
- Shin, J. C., y Teichler, U. (Eds.). (2014). *The Future of the Post-Massified University at the Crossroads Restructuring Systems and Functions*. Londres: Springer.
- Tuirán, R. (2010). *La educación superior en México: avances, rezagos y retos*. Recuperado de http://online.aliat.edu.mx/adistancia/Calidad/unidad4/lecturas/TXT_1_S4_EDUC_SUP_AVAN_REZ_RET_TUIRAN.pdf

- Universidad Autónoma de Nuevo León. (2019). Antecedentes. *Universidad Autónoma de Nuevo León*. Recuperado de <https://www.uanl.mx/antecedentes/>
- Universidad de Guadalajara. (2019). V. La Red Universitaria de Jalisco, 1989-actualidad. Universidad de Guadalajara. Red Universitaria de Jalisco. Recuperado de <http://www.udg.mx/nuestra/presentacion/historia/periodos/periodo-v>
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2019). *Población Escolar UNAM: Estadísticas 1980-2003*. Recuperado de https://www.planeacion.unam.mx/ee/Publicaciones/pdf/cuadernos/pob_esc/series_historicas.pdf
- Varsamopoulou, E. (2013). Reflections on the Future University: Introduction. *The European Legacy*, 18(1).
- Yoguez-Seoane, A. (2009). ¿Cómo se evalúan las Universidades de Clase Mundial? *Revista de la educación superior*, 38(150), 113-120.
- World Bank. (2019). *Mexico-Systematic Country Diagnostic*. EUA: Autor.



Situación de los posgrados en Campeche. Estado actual ante los parámetros del Conacyt

Situation of postgraduate courses in Campeche. Current state of the Conacyt parameters

Recibido: 3 de julio de 2020
Aceptado: 9 de julio de 2020

*Erick Cajigal-Molina¹
Gloria del Jesús Hernández-Marín²

Resumen

Los posgrados a nivel nacional experimentan adaptación ante los parámetros y apoyos de instituciones preocupadas por el quehacer científico. El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) estableció estrategias que han logrado incrementar los indicadores con respecto a los espacios de formación para especialistas, maestros y doctores, así como el número de investigadores en México; sin embargo, es un incremento desigual. En las zonas sur y sureste, los indicadores muestran un rezago, específicamente en algunas instituciones de educación superior, que no han logrado consolidar sus estrategias para responder oportunamente en la formación de profesionistas y científicos de alto nivel. El estado de Campeche refleja tal situación y este documento pretende dar cuenta de ello. [Versión en lengua de señas mexicana](#)

Palabras clave: posgrados, Conacyt, investigadores, profesores, ciencia.

¹ Es profesor-investigador de tiempo completo en la Facultad de Ciencias Educativas de la Universidad Autónoma del Carmen, Campeche, México. Es integrante del Cuerpo Académico de Investigación en Humanidades. Perteneció al Sistema Nacional de Investigadores, nivel C, del Conacyt. Su línea de investigación es la resiliencia individual y social en los procesos educativos. C.e.: cajigal1983@hotmail.com *Autor de correspondencia.

² Es profesora-investigadora de tiempo completo de la Facultad de Ciencias Educativas de la Universidad Autónoma del Carmen, Campeche, México. Perteneció al Sistema Nacional de Investigadores, nivel C, del Conacyt. Actualmente, lidera el Cuerpo Académico de Investigación en Humanidades, en la línea: Currículo y los Procesos Formativos en Educación y Psicología. C.e.: gjhernandez@pampano.unacar.mx

Abstract

Postgraduate courses at the national level experience adaptation to the parameters and support of institutions concerned with scientific work. The National Council of Science and Technology (Conacyt) established strategies that have managed to increase the indicators regarding training spaces for specialists, teachers and doctors, as well as the number of researchers in Mexico, however it is an uneven increase. In the south and south-east areas, the indicators show a lag, specifically some universities in the south and southeast of Mexico have not been able to consolidate their strategies to respond in a timely manner in the training of high-level professionals and scientists. The state of Campeche reflects this situation and this document tries to account for it.

Keywords: *postgraduate, Conacyt, researchers, teachers, science.*

Introducción

Las dinámicas sociales, económicas, comerciales, así como de servicios y de información, derivadas de la globalización, han hecho que las universidades enfrenten un periodo de adaptación e incertidumbre, en muchos casos, inacabable. En términos globales, y basado en López-Segrera (2008), la educación superior en 45 años ha dado respuesta, entre otros, a los siguientes aspectos: 1) incremento de la matrícula, que ha ido de 13 millones de universitarios, en 1960, a 137 millones, en el 2005 (Unesco, 2007); 2) el auge de las tecnologías de la información y la comunicación que implicó equipamiento (mayores gastos); 3) la privatización de la educación en diversos sectores del mundo (como en América Latina y el Caribe); 4) la inequidad en el acceso a este nivel; y 5) los *rankings* de las universidades

que obedecen a parámetros en función del número de premios Nobel, investigadores con publicaciones indexadas, oferta educativa de posgrado, equipamiento y financiamiento. A partir de este último aspecto, el presente documento establece el objetivo de evidenciar cómo las instituciones de educación superior, de la zona sur y sureste de México, como las de Campeche, no han logrado consolidar sus estrategias para dar una respuesta oportuna y pertinente en la formación de profesionistas y científicos de alto nivel.

Se ha señalado que la universidad es dadora de formación e identidad profesional, y provee respaldo a la sociedad en las necesidades locales y globales (Navarrete, 2013). En este sentido, la responsabilidad de la universidad no solo es transmitir conocimientos, sino producirlos. Por lo tanto, es

imperante formar investigadores que contribuyan e intervengan en los progresos y evolución de las sociedades con la generación y transmisión de conocimientos (Pérez y Castaño, 2016). Así, una de las funciones sustantivas de las instituciones de educación superior (IES) es investigar y producir conocimientos.

En el país, las IES producen conocimientos, no obstante, esta actividad se realiza de manera desigual. Algunas participan de manera pertinente en el quehacer científico y se han ajustado a las estrategias propuestas por instituciones federales que apoyan la ciencia, como el Conacyt; mientras que otras no lo han hecho y muestran rezagos, lo que dificulta el cierre de brechas entre las regiones y las entidades federales, sobre todo en la atención de sus problemáticas a partir de los conocimientos generados por la ciencia.

Este trabajo se orienta bajo las siguientes interrogantes: ¿qué estado guarda el quehacer científico en Campeche?, y ¿qué elementos han incidido en la procuración de la ciencia? De esta forma, en un primer momento, se describe el contexto científico en el que se encuentra Campeche y los elementos que pueden abonar en este quehacer, tomando como referencia los datos duros sobre los posgrados de calidad e investigadores dentro de Sistema Nacional de Investigación en México. A la par de esta descripción, se realizan comparaciones con otras regiones del país, con el fin de evidenciar su rezago científico. Posteriormente, se plantea que la falta de apoyos

en materia científica al estado ha contribuido en la problemática. Finalmente, se hace una propuesta ajustada a las políticas nacionales en cuanto a los posgrados de calidad y al desarrollo científico.

Desarrollo

Situación actual de los posgrados en Campeche

La investigación en México, de acuerdo con Retana (2009), data de 1539, con la fundación de la Real Universidad de México (posteriormente, en 1551, Pontificia), y ha transitado por diferentes épocas; en todas orientó y fomentó la investigación para dar respuesta a las problemáticas sociales, ambientales, técnicas, jurídicas y médicas, por mencionar algunas. En años más recientes, la investigación logró tener un lugar estable, desde los marcos jurídicos, al crearse la *Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología* en 2002 (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2014). Esta ley es un hito, debido a que ha conducido en gran medida desde ese año hasta la actualidad el quehacer científico de México.

Las acciones que se establecen en la Ley, en su mayoría, han trascendido de forma positiva y se mantienen. Por ejemplo, en 1996 se registraban 5969 investigadores en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y 51 centros de investigación (Reyes y Suriñach, 2010); y para 2018, el total de centros de investigación, en múltiples disciplinas, era de 220 y los científicos del SNI oscilaban entre los 29 000 integrantes (Laclette, 2018);

por lo tanto, las acciones promovidas en cuanto al apoyo en investigación científica, creación de grupos o institutos de investigación y la formación de recursos humanos muestran incrementos.

De acuerdo con Rivas (2004), los posgrados, también conocidos como programas de formación de especialistas, maestros y doctores, se encuentran en los siguientes espacios en el país: 1) instituciones de educación superior; 2) alguno de los centros Conacyt; 3) centros e institutos del gobierno y del sector paraestatal; y 4) centros y laboratorios del sector privado.

Estos espacios han contribuido sustancialmente al incremento de científicos en México; sin embargo, hay desigualdad en las regiones. Los mejores indicadores se presentan en las regiones centro y norte, mientras que en la zona centro-sur y sur-sureste muestran los mayores rezagos (ANUIES, 2016). Esto se debe a que existe un sistema universitario desigual en términos de calidad y dotación de recursos, pues las ciudades con mejores beneficios son Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey. Dicha desproporción se puede entender mejor al mencionar que, en 2002, en la Ciudad de México se registraba el 51 % de los 9910 estudiantes matriculados en doctorado a nivel nacional, cuando en Campeche solo había uno (Rivas, 2004). Para el ciclo 2017-2018, a nivel nacional se registraron 351 932 estudiantes en posgrado (ANUIES, 2019); de estos, en Ciudad de México había 104 750 (29.7 %), en Estado de México 36 178 (10.2 %) y en Jalisco 18

530 (5.2 %). Por el contrario, para el estado de Campeche, la matrícula fue de 3486 (0.9 %), posicionándolo en el lugar 28 de 32. Visito de otra forma, en ese mismo ciclo escolar, había un estudiante de posgrado por cada 85 habitantes de la Ciudad de México (8 985 339 hab./104 750 estudiantes de posgrado [INEGI, 2010]); en Campeche, por cada 285 habitantes, había un estudiante (902 250 hab./3486 estudiantes de posgrado [INEGI, 2010]).

Por lo tanto, la heterogeneidad regional en la formación de recursos humanos en posgrados no es reciente, pero su atención es una prioridad, debido a que las problemáticas sociales, ambientales y tecnológicas en las que participan los científicos no son exclusivas de tres ciudades, son problemas nacionales, incluso globales, que implican soluciones contextualizadas, fundamentadas teórica y empíricamente, en donde la ciencia y las IES deben contribuir.

La investigación de Bonilla (2015) refleja que la mayor concentración de posgrados se encuentra en la zona centro-occidente, metropolitana y noroeste, dejando a las zonas sur y sureste por debajo de la media nacional. Asimismo, este autor menciona la infraestructura de los posgrados, donde Campeche ocupa el lugar 24 de 32; en la promoción de la formación en investigación en el posgrado, este estado se posiciona en 18; y en la evaluación institucional de la calidad de los posgrados, obtuvo lugar 21. Este último indicador ha cobrado relevancia en las dinámicas de las universidades.

Actualmente, el Conacyt en México, a través del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), ha creado parámetros en donde los posgrados ofertados por las universidades públicas y privadas del país pueden registrar, ingresar y, eventualmente, evaluar sus programas. En esta dinámica se han suscrito 2296 programas de posgrado en todo el país.

La distribución de los posgrados de calidad avalados por Conacyt también se considera un asunto de heterogeneidad. En su plataforma se muestra que en la Ciudad de México hay 483 posgrados en el PNPC; en Jalisco, 204; Nuevo León, 166; y Estado de México, 118; mientras que Campeche cuenta con menos posgrados en este padrón, con ocho registrados.

Como se ha mencionado, la educación superior ha dado respuesta a los cambios en las dinámicas sociales, económicas, comerciales, entre otras, que han surgido de la globalización. En este sentido, el Conacyt en México ha apoyado a las universidades y es innegable que hay avances, pero también es evidente una desigualdad. Cabe mencionar que estos cambios han significado nuevos retos para los profesores-investigadores de las instituciones de educación superior.

Para que un profesor-investigador pueda ingresar, permanecer y apoyar los programas del PNPC, hay un indicador que resalta: formar parte del SNI. El aumento de sus miembros es considerable; por ejemplo, de 1992 a 2004 creció un 40 %, pasando de 6602 a 9200 (Rivas, 2004), y en 2019, la cifra

creció a 30 549 investigadores (Conacyt, 2019a); sin embargo, esta cifra está lejos de cubrir las necesidades del país.

El SNI tiene dos categorías: candidato e investigador nacional (esta tiene tres niveles). De inicio, para ingresar, se solicita tener el grado de doctor y comprobar investigación original; para mantener o subir de nivel se requiere evidenciar obras publicadas y apoyar en la formación de recursos humanos.

Existen diversas formas para contribuir a la producción científica: libros, capítulos de libros y artículos en revistas con arbitraje. Los productos pueden surgir desde los propios estudios de posgrados para los procesos de titulación de los investigadores, la colaboración en proyectos de los cuerpos académicos, así como la investigación individual; no obstante, solo hay un medio para formar recursos humanos de maestría y doctorado: a través de los programas de posgrado. Esto ha significado un grave problema para los profesores-investigadores en universidades, que han visto inacabable el proceso de adaptación a las tendencias imperantes en el nivel superior, pues no existen los espacios suficientes para formar recursos humanos; por lo tanto, permanecer y crecer en el SNI resulta insostenible.

Esta situación se refleja en la cantidad de miembros del SNI en Campeche. Por ejemplo, con base en el registro del Conacyt (2019a), este estado registra solo 175 investigadores, es decir, el 0.57 % de los 30 549 de todo México; de estos, 52 (29.71 %) están en el nivel candidato, 110 (62.85 %) en nivel I,

11 (6.28 %) en nivel II y dos (1.14 %) en nivel III. En cambio, en la Ciudad de México se cuentan 8828, el 28.89 % del sistema nacional; de los cuales, 1343 (15.21 %) están en el nivel candidato, y el resto (84.79 %) han trascendido en los niveles I, II y III. Esta desproporción se puede ver de la siguiente manera: en Ciudad de México, por cada 1017 habitantes, hay un investigador en el SNI (8 985 339 hab./8828 miembros en el SNI [INEGI, 2010]); en el estado de Campeche, por cada 5155 habitantes hay un investigador en el SNI (902 250 hab./175 miembros en el SNI [INEGI, 2010]).

Por lo tanto, esto demuestra la heterogeneidad regional en la cantidad de miembros en el SNI. A su vez, esta situación pone en serias dificultades a las universidades de la zona cuando desean incorporar y consolidar sus programas, limitando la creación de posgrados de calidad y la atención de las problemáticas sociales, ambientales y tecnológicas del estado, así como la inserción oportuna en las dinámicas y tendencias de la educación superior.

Crear posgrados de calidad posibilita a los profesores-investigadores la formación de recursos humanos, ayudando a cumplir los requisitos del SNI para ingresar y trascender. Al tener profesores-investigadores del SNI trabajando en los programas de calidad, se abren las posibilidades para incrementar su nivel de acuerdo con el PNPC. Todo esto serviría a las universidades para contribuir en la solución de las problemáticas de sus contextos, aterrizar sus estrategias,

así como brindar una mejor respuesta a las dinámicas y tendencias globales.

Sin embargo, sin esta visión compartida de lo expresado, las instituciones de educación superior del estado de Campeche no han logrado reducir la brecha con respecto a otras instituciones. Es importante señalar que se perciben algunos esfuerzos bien encaminados, y con el apoyo debido pueden fortalecerse. Por ejemplo, con base en los datos de Conacyt (2019a), 15 instituciones en Campeche albergan miembros del SNI; las más favorecidas son la Universidad Autónoma de Campeche (UAC), con 63 investigadores; la Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR), con 49; y El Colegio de la Frontera Sur, con 21; las tres son de carácter público. De igual manera, de los posgrados ofertados en todo el estado de Campeche, solo ocho son validados por el PNPC: cinco en la UNACAR, dos en la UAC y uno en Instituto Tecnológico de Chiná. De estos, solo uno es profesionalizante y el resto está orientado a la investigación (Conacyt, 2019a).

Lo anterior muestra el esfuerzo de estas instituciones de educación superior por incorporarse a las estrategias planteadas por el Conacyt; aunque la realidad es que esas acciones han sido iniciales y están en riesgo permanente de desaparecer, debido a que la mayoría de los posgrados fueron creados sin recursos adicionales a los previstos para las universidades. Además, no se encuentran presupuestos o fondos específicos para el fortalecimiento de los posgrados, con excepción del Fondo Mixto de Conacyt.

Recursos económicos para la creación de posgrados

En el estado de Campeche hay registro de un par de posgrados beneficiados con el Fondo Mixto (Conacyt, 2017). Se trata de recursos económicos con el objetivo fomentar de manera regional las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación en los estados y municipios de México. Los programas beneficiados fueron la Maestría en Ingeniería Industrial, de la Universidad Internacional Iberoamericana, que se fortaleció para apoyar el desarrollo del estado; y la Maestría en Biociencias Aplicadas, de la UAC, apoyada para ingresar al PNPC. Ambos recibieron el apoyo en 2018.

En ese mismo año, el Conacyt (2018a) destinó al estado de Campeche, a través del Fondo Mixto, el 1.98 % de la aportación nacional (\$284 516 496.00). Parte de este monto se destinó a las maestrías mencionadas y otros 50 proyectos (finiquitados y en desarrollo) (Conacyt, 2018b); la mayoría fue otorgado a la UAC (31 proyectos). Al respecto, cabe precisar que para recibir apoyo en algún proyecto es necesario ajustarlo a los criterios que establece el Conacyt, sometido a revisión y dictaminación. Su elaboración requiere habilidades de investigación e innovación, así como demostrar recursos institucionales para su ejecución. Son pocos los científicos en el estado y las instituciones con capacidades para operar estos proyectos son escasas, de ahí que la oportunidad de crear proyectos y recibir apoyo son mínimas, como lo refleja el porcentaje de 1.98 % recibido en Campeche en 2018.

También hay recursos económicos o fondos que se designan desde la federación al nivel superior; sin embargo, van encaminados hacia construcción, equipamiento y rehabilitación de infraestructura física, tal como lo marca el *Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación. Recursos Identificados para el Estado de Campeche* (Centro de Estudios de las Finanzas Públicas [CEFP], 2018). En este Proyecto no se encuentra otro fondo destinado a la educación superior o para el quehacer científico.

En este sentido, a nivel estatal, según el artículo 8 de la *Ley de Presupuesto de Egresos del Estado de Campeche para el Ejercicio Fiscal 2018* (Poder Legislativo del Estado de Campeche, 2017), las universidades reciben anualmente aportaciones previstas; de igual forma, se señala que para la educación superior existe el recurso del Ramo 11 de la Secretaría de Educación Pública, en donde el Estado actúa como receptor de los recursos y los transfiere íntegramente a las instituciones, pero no hay mención sobre qué cubre tal recurso. Los detalles al respecto son incipientes.

Además, el monto asignado por la federación para la educación superior se reduce considerablemente en muchas ocasiones (Guevara, 2010), afectando a todo tipo de universidades públicas, lo que inevitablemente repercute en las funciones sustantivas, obstaculiza la consolidación académica en las diferentes regiones del país y limita la transición hacia sociedades del conocimiento (ANUIES, 2018).

Frente a este panorama, los profesores-investigadores y las instituciones públicas trabajan por mantener los programas de posgrado existentes, generar conocimientos y formar recursos humanos que permitan aumentar los niveles de consolidación académica, disminuir la desigualdad y el rezago del estado de Campeche frente a otras entidades federativas del centro y norte del país.

Conclusiones y propuesta

Las universidades están viviendo un periodo de adaptación ante las dinámicas surgidas de la globalización; sin embargo, algunos casos no han tenido respuesta a la par de las tendencias. En México, el Conacyt ha establecido diversas estrategias para que las universidades contribuyan a las diversas problemáticas actuales, procurando el apoyo a la investigación científica con sus programas, como el PNPC y el SNI. Los resultados son positivos, aunque existen zonas rezagadas.

En el estado de Campeche, la situación es preocupante. Se ha mostrado que existe una heterogeneidad regional en cuanto a la formación de recursos humanos, la cantidad de investigadores en el SNI y la cantidad de posgrados de calidad. En este sentido, a pesar de los esfuerzos de algunas universidades, aún no logran impactar en los indicadores a nivel nacional, y las respuestas a las problemáticas sociales, ambientales y tecnológicas del estado son insuficientes.

No se encontraron fondos destinados a la ciencia en el *Proyecto de Presupuesto de*

Egresos de la Federación (CEFP, 2018) ni en la *Ley de Presupuesto de Egresos del Estado de Campeche* (Poder Legislativo del Estado de Campeche, 2017), de ahí el esfuerzo que algunas universidades han hecho para que parte de los recursos asignados cubran tareas de investigación y formación de científicos. Por lo tanto, para aumentar los niveles de consolidación académica de alto impacto en el estado, es necesario la creación de espacios para el desarrollo científico. Es urgente pensar en programas que formen a investigadores con responsabilidad social y compromiso por sus contextos: científicos que contribuyan a la resolución de las diferentes problemáticas vividas.

Es el momento para que las universidades propongan posgrados de calidad, organicen los recursos humanos con los que ya cuentan y gestionen la inserción de otros. A la par, se debe hacer notar la falta de atención que tiene Campeche, pues sus políticas públicas son desiguales en materia de investigación científica.

Universidades como la UNACAR y la UAC están impulsando el cierre de brechas en la formación del recurso humano de alta calidad; sin embargo, para atender el desarrollo local, regional y nacional, se requiere incrementar las capacidades en la investigación científica. Aunque los programas educativos pueden contener este propósito, se requiere la creación de espacios dedicados a potenciar las habilidades de investigación, a partir de la ampliación de las ofertas de posgrados.

Además, evidenciar la desigualdad en la zona y demandar el apoyo a los tomadores de decisiones en esta materia. Por tal motivo, es urgente ampliar la información del problema y dar comprensión del fenómeno, a fin de voltear la mirada e interés público en el rezago planteado.

Asimismo, es menester formar profesionales de distintas disciplinas para que puedan generar conocimiento y soluciones pertinentes en su campo profesional. Los posgrados orientados a la investigación son ejemplo de la propuesta.

Los investigadores formados en este tipo de posgrados pueden desarrollar capacidades para realizar estudios con validez científica, que contribuyan a resolver problemáticas de su disciplina con un componente educativo. Por consiguiente, al ingresar o regresar a sus espacios de trabajo, los maestros y docentes estarán en posibilidades de continuar,

diseñar o implementar investigaciones, pero, sobre todo, poseer los conocimientos y habilidades para formar a otros investigadores. Por lo tanto, las instituciones de educación superior en el estado de Campeche, que muestran heterogeneidad regional en la formación de científicos y rezago en los posgrados de calidad, pueden pensar en estos posgrados que procuran el desarrollo de habilidades de investigación como una alternativa para mejorar sus indicadores y atender las problemáticas de su contexto.

Por último, es evidente el rezago de las IES en Campeche, pues solo dos están mostrando una respuesta inicial en la formación de profesionistas y científicos de alto nivel. De esta forma, esta propuesta puede contribuir en la disminución del rezago en esta materia; sin embargo, es imperativo encaminar y consolidar más apoyos a esta zona del país. ♦

Referencias

- ANUIES. (2016). *Plan de Desarrollo Institucional. Visión 2030*. México: Autor. Recuperado de http://www.anuies.mx/media/docs/avisos/pdf/PlanDesarrolloVision2030_v2.pdf
- ANUIES. (2019). *Anuario estadístico. Población escolar en la educación superior. Posgrado. Ciclo escolar 2017-2018*. México: Autor. Recuperado de <http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
- ANUIES. (2018). *Visión y Acción 2030. Propuesta de la ANUIES para renovar la educación Superior. Diseño y concertación de políticas públicas para impulsar el cambio institucional*. México: Autor. Recuperado de https://visionyaccion2030.anuies.mx/Vision_accion2030.pdf
- Bonilla, M. (Coord.) (2015). *Diagnóstico del Posgrado en México: NACIONAL*. México: Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado, A. C.

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2014). *Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología*. México: Autor. Recuperado de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/243.pdf>
- Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. (2018). *Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación. Recursos Identificados para el Estado de Campeche*. México: Autor. Recuperado de <http://www.cefp.gob.mx/edospef/2018/ppef2018/Campeche.pdf>
- Conacyt. (2017). *Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado de Campeche. Convocatoria Camp-2017-01*. México: Autor. Recuperado de <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-fondos-mixtos-constituidos/convocatorias-fondos-mixtos-constituidos-campeche/convocatorias-cerradas-fondos-mixtos-constituidos-campeche/2017-01-fomix-campeche/14670-2017-01-fomix-camp-res/file>
- Conacyt. (2018a). *Fondos Mixtos CONACYT-Gobiernos de los Estados y Municipios. Estadísticas al cierre del 31 de diciembre 2018*. México: Autor. Recuperado de https://www.conacyt.gob.mx/images/conacyt/fondos/mixtos/Estadísticas_FOMIX_Oct-Dic_18.pptx
- Conacyt. (2018b). *Proyectos apoyados en el Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado de Campeche. Actualización al 31 de diciembre de 2018*. México: Autor. Recuperado de <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/proyectos-apoyados>
- Conacyt. (2019a). *Padrón de investigadores SNI 2019*. México: Autor. Recuperado de http://www.conacyt.gob.mx/images/SNI/Vigentes_Enero_2019.xlsx
- Conacyt. (2019b). *Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad*. Recuperado de <http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/padron-pnpc.php>
- Guevara, I. (2010). Crisis financiera y replanteamiento del financiamiento de la educación pública superior en México. *Revista Economía informa*, 362(1), 59-71.
- INEGI. (2010). *Datos*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/datos/>
- Laclette, J. (2018). El Conacyt al final del actual sexenio. *Revista Ciencia*, 69(3), 84-85.
- López-Segrera, F. (2008). Tendencias de la educación superior en el mundo y en América Latina y el Caribe. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, 13(2), 267-291.
- Navarrete, Z. (2013). La universidad como espacio de Formación profesional y constructora de identidades. *Universidades*, 57(1), 5-16.
- Pérez, S., y Castaño, R. (2016). Funciones de la Universidad en el siglo XXI: humanística, básica e integral. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(1), 191-199.
- Poder Legislativo del Estado de Campeche. (2017). *Ley de Presupuesto de Egresos del Estado de Campeche para el Ejercicio Fiscal 2018*. México: Autor. Recuperado de <http://legislacion.congresocam.gob.mx/index.php/leyes-focalizadas/paquete-fiscal/190-ley-de-presupuesto-de-egresos-del-edo-2018>
- Retana, O. G. (2009). La institucionalización de la investigación científica en México breve cronología. *Revista Ciencias* 94, 46-51.
- Reyes, G., y Suriñach, J. (2010). Los nuevos ingresos como candidato a investigador en el SNI, 1996-2003. *Revista Perfiles Educativos*, 32(127), 8-37.

Rivas, L. (2004). La formación de investigadores en México. *Perfiles Latinoamericanos*, 12(25), 89-113.

Unesco. (2007). *Compendio mundial de la educación 2007. Comparación de las estadísticas de educación en el mundo*. Canadá: Instituto de Estadística de la Unesco.



Reflexiones sobre las prácticas sociales y la enseñanza virtual en las escuelas normales en tiempos de COVID-19

Reflections on social practices and online teaching in teacher training schools during the COVID-19 confinement phase

Recibido: 7 de julio de 2020
Aceptado: 13 de julio de 2020

Sanicté Hernández-Sánchez¹
Juan Francisco López-Gutiérrez²
*Beatriz Rocas-Rocas³

Resumen

Las escuelas normales tuvieron la necesidad de adaptar su vida académica de manera expedita a causa de la pandemia por COVID-19. En este texto se reflejan las experiencias de tres docentes de la Escuela Normal Superior Veracruzana “Dr. Manuel Suárez Trujillo” acerca de algunos retos en el contexto de la educación a distancia: la falta de conectividad, la capacitación y migración docente hacia una didáctica centrada en el alumno con ayuda de la tecnología. Se plantean problemáticas y estrategias en el desarrollo de actividades académicas, así como aciertos y oportunidades en el manejo de prácticas sociales asertivas e incorporación de la tecnología en los cursos de Inglés, Trabajo Docente II y Taller de Diseño de Propuestas Didácticas y Análisis de Trabajo Docente II y Prácticas Sociales del Lenguaje. Finalmente, se presentan reflexiones sobre los nuevos desafíos

¹ Es licenciada en Ciencias de la Comunicación por la Universidad Veracruzana (UV) y maestra en Redes y Sistemas Integrados por el Laboratorio Nacional de Informática Avanzada. Actualmente es coordinadora del área de inglés, miembro del Cuerpo Académico Educación, Lenguaje y Comunicación, así como docente perfil PRODEP en la Escuela Normal Superior Veracruzana (ENSV) “Dr. Manuel Suárez Trujillo”. C. e.: sanikte@gmail.com

² Es licenciado en Lengua Inglesa y maestro en Enseñanza del Inglés como Lengua Extranjera, ambas por la Universidad Veracruzana (UV). Es miembro del Cuerpo Académico Educación, Lenguaje y Comunicación, así como docente perfil PRODEP en la Escuela Normal Superior Veracruzana (ENSV) “Dr. Manuel Suárez Trujillo”. C.e.: jfrancisco_lopezg@yahoo.com.mx

del ciudadano del siglo XXI ante las situaciones inéditas que enfrenta la sociedad. [Versión en lengua de señas mexicana](#)

Palabras clave: COVID-19, educación a distancia, educación normalista, estrategias, práctica docente.

³ Es miembro del Cuerpo Académico Educación, Lenguaje y Comunicación, así como docente perfil PRODEP de la Escuela Normal Superior Veracruzana (ENSV) "Dr. Manuel Suárez Trujillo"; y catedrática de la Universidad Veracruzana (UV). Se especializa en el estudio de las prácticas sociales del lenguaje. C.e.: bettyrocas@hotmail.com *Autora de correspondencia.

Abstract

As with other tertiary educational levels, teacher training schools were presented with the need to adapt academic life in an expedited fashion. This text reflects on the experiences lived by three teachers employed at Escuela Normal Superior Veracruzana "Dr. Manuel Suárez Trujillo". It focuses briefly on lack of connectivity, training, and teacher migration towards a "technology enhanced -student centered teaching approach", as some of the greatest challenges in the remote learning education context in our country. It raises problems and strategies development of academic activities, as well as successes and opportunities in the management of assertive social practices and incorporation of technology in the subjects of English, Teaching Practice II, Didactic Proposal Workshops II and Social Language Practice. Finally, reflections on the new challenges of the 21st century citizen are presented in the face of unprecedented situations faced in a complex and dynamic society.

Keywords: COVID-19, distance education, strategies, teacher practice, teacher training education.

Introducción

La educación permite a los seres humanos desarrollar habilidades y construir conocimientos fundamentales para resolver las necesidades de la vida cotidiana. No obstante, han surgido problemáticas que transforman considerablemente los procesos sociales. La contingencia sanitaria global ocasionada por

COVID-19 atrajo medidas de higiene preventivas y modificó los esquemas de interacción entre los individuos. En una época en la que el aislamiento social ha adquirido un rol esencial, la educación enfrenta un creciente número de desafíos, como el diseño de enfoques alternativos a la enseñanza presencial.

Ante esto, la capacitación de los docentes se volvió prioritaria para desarrollar todo el proceso de la educación a distancia. Este aspecto detonó incertidumbre y preocupación por la atención requerida para solventar la contingencia sanitaria y preservar la salud de la población. Por lo tanto, la actualización debió ser inmediata a todos los niveles educativos, así como la emisión de material educativo; sin embargo, no se realizó en las escuelas normales. Los catedráticos se aventuraron a abrir la caja de la virtualidad, encontrando muchos obstáculos, pero también muchas ventajas.

A mediados de marzo de 2020, México tuvo que enfrentar la pandemia por COVID-19. Entonces se dio una transición súbita de las aulas físicas a las virtuales, sin tener la oportunidad de planear y organizar los procesos de enseñanza. El gobierno federal estableció el programa de Aprende en Casa, donde cada uno de los profesores asumió el reto de concluir el ciclo escolar 2019-2020. A fin de responder a este requerimiento, docentes y estudiantes se vieron en la necesidad de trasladar sus esquemas de enseñanza y aprendizaje a espacios donde no solo se limitaba la interacción física, sino que debería ser factible el acceso a los servicios de la red.

Aunque este proceso de adaptación ha proporcionado resultados favorables en los rubros concernientes a la autonomía estudiantil y desarrollo de estrategias de aprendizaje, la enseñanza a distancia también ha repercutido en otras áreas significativas del desarrollo educativo, particularmente en el emocional. Además, la transición repentina

hacia la pedagogía virtual plantea nuevas limitantes, como la accesibilidad a la conexión en línea, fundamental en la adquisición y el desarrollo de las competencias estudiantiles. Ahora, el hogar y la escuela son uno mismo y la sinergia entre padres de familia y docentes ha funcionado para el desarrollo de los aprendizajes.

La educación básica y media superior fueron cobijadas por estrategias como el programa Aprende en Casa y la distribución de cuadernillos de trabajo. En el caso de educación superior, no había programas institucionales que apoyaran a las comunidades escolares. La situación era bastante compleja por la diversidad de planes de estudio, licenciaturas, semestres, asignaturas/cursos, optativas, talleres co-curriculares, programas de posgrado, etcétera. A la crisis económica, social y de salud se sumaron las complicaciones de los procesos administrativos, académicos y comunicación al interior de las escuelas.

Las escuelas normales públicas del estado de Veracruz, a diferencia de otras instituciones educativas, tuvieron poco apoyo para el trabajo virtual. No se contaba con protocolos ni plataforma para continuar el desarrollo de los contenidos. Además, previo a la contingencia, algunos académicos expresaron la preocupación de contar con escasa preparación para enfrentar este reto. La tradición de la didáctica del apapacho en las instituciones formadoras de docentes es muy importante para el trabajo en las aulas, por lo que diseñar y dar seguimiento virtual

a los contenidos para concluir el semestre B del ciclo escolar 2019-2020 fue un reto para la comunidad normalista.

Debido a la inmediatez de la contingencia sanitaria, fue imposible prepararse o hacer un diagnóstico de las condiciones en que viven los estudiantes: espacios geográficos, recursos económicos, dispositivos, su competencia en el manejo de diferentes plataformas, apoyo de los padres de familia, entre otros; aunque la apatía y la falta de interés también influyeron. A los alumnos también los tomó por sorpresa, pues les costaba usar la tecnología para estudiar. Se notaba mucha resistencia; en todo momento comentaban que no tenían conectividad ni los dispositivos para realizar las tareas, así como su desconocimiento de las plataformas utilizadas. En algunos se evidenció la desesperación frente a la gestión de su propio conocimiento y a la autonomía que el contexto les exigía.

Por otra parte, algunos estudiantes desaparecieron por completo. No hay evidencias de su situación académica. Es decir, cinco estudiantes de las licenciaturas no reportaron ninguna evidencia de desempeño; y otros se comunicaban de manera intermitente. Sin embargo, la mayoría de los alumnos mantuvieron el diálogo a través de grupos de WhatsApp, donde algunos, desafiando el estereotipo del nativo digital, solicitaban capacitación sobre cómo usar la herramienta elegida por el profesor. Así, en medio del confinamiento, docentes y alumnos aprendieron a usar plataformas como Zoom, Videocon-

ferencia Telmex, Google Meet, Teams y, en acciones emergentes, Facebook, Messenger, Twitter, WhatsApp y llamadas telefónicas.

A pesar del apoyo, seguimiento, tutoría y asesoría personalizada a estudiantes en condiciones académicas de riesgo, se registraron varios alumnos en regularización y algunas bajas permanentes, que optaron por no presentar exámenes de regularización y emitir el oficio para desertar definitivamente de la carrera.

En cuatro meses, los maestros aprendieron sobre diseño instruccional, plataformas, contenidos novedosos, evaluación e innovación educativa en sus hogares, enmarcados en periodos intensivos y extensos para recibir las tareas y dar la retroalimentación pertinente a cada uno de los estudiantes. Monasterio y Briceño (2020) lo mencionan:

En el proceso de aprender a aprender mediante el desarrollo de competencias integrales se plantea la necesidad que tanto estudiantes como profesores se apropien de las tecnologías y busquen estrategias de enseñanza y aprendizaje que sean participativas, colaborativas, que contribuyan a generar conocimientos que transformen positivamente las interconexiones que son necesarias entre escuela, padres, representantes y la comunidad en general (p. 145).

En este artículo se hace un breve recuento de algunas dificultades, estrategias didácticas, uso de recursos y retos enfrentados en la pandemia por COVID-19 para continuar

la práctica docente del 8° semestre, así como las experiencias comunicativas de Español e Inglés y la asesoría académica para documentos recepcionales, compartiendo conceptos de literacidad, competencias comunicativas, digitales y prácticas sociales del lenguaje. Estas experiencias se desarrollaron de manera virtual en la Escuela Normal Superior Veracruzana “Dr. Manuel Suárez Trujillo”. Como parte del Cuerpo Académico Educación, Lenguaje y Comunicación, se realizó un seguimiento y registro de las prácticas pedagógicas y discursivas de los cursos y asignaturas que se atendieron durante el semestre B del ciclo escolar 2019-2020, correspondientes a diferentes programas del plan 1999 de la Licenciatura en Educación Secundaria: especialidades de Inglés y Telesecundaria; y al plan 2018 en las licenciaturas de la Enseñanza y Aprendizaje del Español en Secundaria y la Enseñanza y el Aprendizaje en la Telesecundaria.

Desarrollo

Docencia, tecnología y pandemia: realidades que se bifurcan

A diferencia de la gripe española de 1918, donde las escuelas cerraron por completo, en la pandemia por COVID-19 del 2020, el empleo de las tecnologías de la investigación y la comunicación (TIC) ha permitido a una parte considerable de alumnos y maestros continuar el proceso enseñanza-aprendizaje a distancia. Sin duda alguna, hay grandes bondades en los adelantos tecnológicos de

los últimos años; no obstante, también se encuentran barreras para la práctica docente durante la contingencia sanitaria: falta de equipo, conocimiento e internet (debido a la ubicación geográfica, carencias económicas, fallas, deficiencias en la conexión, etc.).

Para hablar de TIC es clave hacer énfasis en la comunicación, pues ahí es donde la inmensa brecha digital —de la que expertos como Edgar Tello Leal (2008) han hablado por años— finalmente se hizo sentir, levantando voces de reclamo y consternación de la comunidad educativa a lo largo y ancho de la nación.

A pesar de que el acceso a internet fue declarado un derecho digital (Secretaría de Gobernación, 2013), en la práctica es inexistente para un porcentaje considerable de ciudadanos. El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2020) reportó una penetración del 56.4 % de internet en los hogares mediante una conexión fija o móvil. Esto significaría que más de la mitad de la población podría aprovechar de una educación a distancia mediada por el profesor a través de la red; sin embargo, estas cifras deberían ser más claras acerca de cuántas conexiones hay, tanto fijas (BAF) como móviles (BAM) (Avendaño, 2017). Una conexión móvil puede ser más costosa y limitante debido a diferentes factores que componen su naturaleza mercantil (velocidad, costo, capacidad de datos, etc.); es decir, un estudiante que requiere descargar material como videos, imágenes o audios se verá limitado con un paquete de datos móviles.

Con la suspensión del proyecto de la red troncal en el país y la extinción del fideicomiso e-México (Castañares, 2020), el Estado, junto con las grandes empresas de telecomunicaciones, son deudores de ese internet libre. Asimismo, hay poca claridad sobre cómo se llevará a cabo el proyecto "Internet para todos", comandado por la Comisión Federal de Electricidad (CFE); y en caso de lograrse, surgen incógnitas sobre su funcionamiento y capacidad de operación a futuro.

Hoy por hoy, cuando el consenso entre las autoridades y la lógica establecen que la televisión es el medio más adecuado para la difusión masiva de contenido, la realidad de una educación acorde a los tiempos de la web 4.0 (Demartinini y Benussi, 2017) está muy lejos. Aun en el más privilegiado de los casos, donde el estudiante cuenta con acceso, la educación a distancia se tiñe de desigualdad.

En las situaciones donde la comunicación fue posible, la pandemia sacudió el terreno académico, pues la adopción y la práctica docente con nuevas tecnologías en tiempos pre COVID-19 era poca o casi nula. Las escuelas normales públicas en Veracruz se han esforzado para desarrollar estrategias de innovación tecnológica sin mucho presupuesto ni programas; además, existe una resistencia del docente para migrar su práctica (Ali, 2020).

Esta experiencia de aprendizaje, además de intimidante, invita a la reflexión y hace resonar palabras plasmadas en las

últimas investigaciones y tendencias de la educación. Para enfrentar los retos actuales y venideros, el maestro no puede continuar siendo el centro del salón. Su valor ya no reside en la cantidad de datos que tenga en su memoria para transmitir en la cátedra diaria, sino en la capacidad de fungir como guía para despertar interés en el alumno, que indague, descubra y construya su conocimiento a través de la educación a distancia. Sin embargo, este nuevo rol propicia un incremento sustancial de horas frente al monitor.

Sin previo aviso, el maestro expandió su carrera magisterial hacia una multifacética, convirtiéndose en editor, diseñador, curador de contenido, informático, consejero virtual y mucho más. Pero, la tarea que consumió la mayor parte de su tiempo quizá fue la atención personalizada a los alumnos que contaban con poco acceso a internet, y cuya comunicación se limitaba a WhatsApp. La situación ofrecía una jugosa forma de entrega para los estudiantes con una conexión sin limitantes; sin embargo, para quienes tenían datos limitados o una casi inexistente conectividad, la información se volvía solo texto y documentos, en el mejor de los casos.

Otro factor que incrementó la carga laboral fue el exceso de revisiones de trabajos, derivado de una sobrecarga de actividades solicitadas en un inicio, sin pensar en las consecuencias por la falta de experiencia en la práctica virtual. Si bien la retroalimentación de los estudiantes es clave para generar interacción (Romero-Ivanova, Shaughnessy,

Otto, Taylor y Watson, 2020), la distancia y las grandes cantidades de entregas resulta torpe y tediosa, comparada con la hecha de forma presencial. Por lo tanto, a partir de esta experiencia, se fortalece el argumento sobre la necesidad de un modelo híbrido.

La tecnología también permeó el ámbito socioemocional, pues la educación a distancia se convirtió en un catalizador de sentimientos de impotencia, lejanía y aislamiento, aun cuando los estudiantes podían conectarse a sus clases. Para algunos, las tareas, textos, videos o cátedras virtuales fueron demasiado, elevando el índice de incumplimiento o deserción. Todavía no es posible saber si esta situación sirvió como un acelerador de deserción y si habrá una variación en la eficiencia terminal con respecto a otras generaciones.

La enseñanza del inglés frente a la pandemia COVID-19

El rubro de la didáctica de lenguas extranjeras no resultó exento de las repercusiones del panorama actual. La Universidad de Cambridge, organización líder en la enseñanza del inglés, junto con otras instituciones de carácter similar, han respondido oportunamente, creando plataformas que posibilitan la consulta de un número significativo de materiales orientados al aprendizaje y evaluación de la lengua inglesa en sus distintos niveles de competencia (Cambridge Assessment English, 2020). No obstante,

el acceso a estas herramientas se ha visto comprometido por la conexión intermitente que afecta a un número considerable de estudiantes y, en algunos casos, los costos.

A continuación, se abordan las perspectivas de dos docentes de inglés que impartieron los mismos cursos en los mismos semestres, pero con grupos diferentes.

Perspectiva 1: Los materiales de video y audio como instrumentos alternativos para el análisis de las competencias lingüísticas y profesionales

El confinamiento representó una limitante durante la presentación de los cursos asignados en el semestre febrero-agosto 2020. La comunicación con los estudiantes resultaba esencial para brindar una adecuada retroalimentación al desempeño académico, así como monitorear el avance grupal. Por lo tanto, además de la presentación de contenidos por medio de las plataformas digitales, la intervención académica se apoyó en distintos recursos adicionales elaborados por el docente y los estudiantes.

Esta situación representó un reto notorio para la intervención didáctica en los cursos de inglés "Desarrollo de conversaciones elementales" y "Fortalecimiento de la confianza en la comunicación", que forman parte de las mallas curriculares de segundo y cuarto semestres, respectivamente, de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje en Telesecundaria, plan 2018. Debido a la conexión

intermitente de internet, un porcentaje notable de estudiantes experimentó retrasos en su entrega de productos de aprendizaje.

Asimismo, con el objetivo de brindar espacios adicionales para la consulta y evaluación de los contenidos pertenecientes a estos cursos, se recurrió a la elaboración de videos expositivos por parte del docente, los cuales sintetizaban los elementos de las lecciones abordadas en línea. Estos recursos fueron compartidos a todos los estudiantes por medio de WhatsApp, red social utilizada por la totalidad. Además, sirvió como apoyo para aquellos que experimentaron dificultades de conexión a las lecciones en línea. De esta manera, los alumnos participaron activamente en su elaboración, favoreciendo la evaluación de las competencias requeridas para cada curso.

En los cursos Desarrollo de Conversaciones Elementales y Fortalecimiento de la Confianza en la Comunicación, la presentación de videos por parte de los alumnos representó una herramienta útil para la entrega de evidencias académicas, en las que se analizaba el desempeño lingüístico correspondiente a la expresión oral en contextos cotidianos, como la descripción del entorno social, la planeación de un régimen alimenticio apropiado o la discusión de posibles soluciones a problemas de salud frecuentes. Por consiguiente, los videos posibilitaron la evaluación de los elementos fundamentales del habla: precisión, coherencia y fluidez (Brown, 2007).

Por lo que respecta a la asignatura La Evolución Histórica de la Lengua Inglesa, que forma parte del trayecto formativo de la Licenciatura en Educación Secundaria con Especialidad en Inglés, plan 1999, la etapa de aislamiento impidió el diseño de presentaciones basadas en el proceso evolutivo del inglés. No obstante, la grabación de videos expositivos en esta lengua fomentó la autonomía estudiantil, pues estas herramientas permitieron a los alumnos analizar, sintetizar y explicar los datos más significativos correspondientes a los distintos períodos que dieron forma al idioma actual.

Finalmente, la transición de la educación presencial al entorno virtual imposibilitó las clases muestra por parte de los estudiantes de la asignatura Estrategias y Recursos para la Enseñanza del Inglés, perteneciente a la Licenciatura en Educación Secundaria con Especialidad en Telesecundaria, plan 1999. Al igual que en los cursos y asignaturas previamente mencionados, los alumnos de esta licenciatura recurrieron al video como un elemento de apoyo para la presentación de sus proyectos didácticos, basados en la enseñanza y evaluación de las macrohabilidades lingüísticas, comprensión auditiva, producción oral, comprensión lectora y producción escrita (Richards, 2006), así como en la revisión de aspectos gramaticales y léxicos por medio del ciclo de aprendizaje de Kolb, que enfatiza el papel de la experiencia en la construcción de conocimientos (Bohon, McKelvey, Rhodes y Robnolt, 2017).

Un instrumento adicional para entablar la comunicación y evaluación de las habilidades correspondientes a cada curso y asignatura fue el uso de entrevistas a través de las videoconferencias y mensajes de voz. Aunque estos recursos fueron empleados por los estudiantes con menor frecuencia, constituyeron una alternativa para la evaluación de los patrones de pronunciación y fluidez, debido a su tamaño menor, con respecto a los videos (Molina, 2019); además, esta característica facilitó su entrega por medio de las plataformas y medios de contacto electrónicos.

Para el uso de materiales de consulta orientados al aprendizaje y enseñanza de las macrohabilidades del lenguaje, con el objetivo de fomentar la autonomía en el aprendizaje, se elaboraron algunas guías de estudio y presentaciones de diapositivas en formato PowerPoint, las cuales se enviaban a los estudiantes por medio de las plataformas digitales, previamente a la presentación de los contenidos. La revisión de estos recursos, al igual que las actividades de seguimiento recomendadas (resúmenes, reportes de lectura, ensayos, esquemas, elaboración de glosarios, búsqueda y adaptación de materiales destinados a la enseñanza) permitieron la práctica de las cuatro habilidades lingüísticas básicas en los cursos destinados al aprendizaje del inglés (“Desarrollo de conversaciones elementales” y “Fortalecimiento de la confianza en la comunicación”). En ellos, los estudiantes también ejercitaron

la adquisición y revisión de vocabulario, así como el reforzamiento de algunas estrategias lectoras (síntesis, búsqueda de datos y deducción con base en el contexto) (Scrivener, 2011) o de los procesos de escritura (planeación, redacción y edición) (Siepmann, Gallagher, Hannay y Mackenzie, 2011).

Asimismo, los estudiantes de las asignaturas La Evolución Histórica de la Lengua Inglesa y Estrategias y Recursos para la Enseñanza del Inglés utilizaron estas herramientas para la elaboración, edición y presentación de propuestas de clases dirigidas a los alumnos del nivel medio básico, en los cuales, la didáctica del inglés tiene un carácter obligatorio.

Debido a lo anterior, el diseño y aplicación de recursos alternativos al ejercicio docente deben replantearse para fomentar la cobertura de los servicios educativos al máximo. El acceso a internet ha permitido el uso de tecnologías y enfoques que, a su vez, han aportado algunos beneficios al desarrollo de la autonomía estudiantil. No obstante, es esencial promover la adaptación de estrategias y herramientas adicionales que pudieran resultar funcionales con respecto a problemáticas frecuentes, como la cobertura limitada a los servicios de internet o a equipos de cómputo y telefonía celular. La respuesta eficaz a estas necesidades académicas constituye un factor decisivo para el desarrollo adecuado de las condiciones educativas actuales.

Perspectiva 2: Algunas reflexiones prácticas sobre el uso de la tecnología en la enseñanza del inglés

Es posible hacer algunas reflexiones prácticas sobre tecnología observada en otros grupos de inglés (“Desarrollo de conversaciones elementales” y “Fortalecimiento de la confianza en la comunicación”), así como en la Especialidad de Inglés (Estrategias y Recursos III. Lectura y Escritura), empezando por las primeras clases en línea, las cuales se acompañaron de una serie de pasos para organizar el aula virtual. El grupo se concentró en Google Classroom, donde se delinearon las actividades de la unidad bajo asignaciones de distintos tipos: puramente informativas, interacción en foro, reflexión y aquellas que requerían alguna entrega. Además, los estudiantes tomaron su horario normal de clase por medio Zoom, es decir, seis horas semanales distribuidas en distintos días.

En esta primera etapa se deben mencionar dos ajustes fundamentales. El primero fue decrementar la cantidad de actividades asignadas para revisión, porque las múltiples entregas, con su respectiva retroalimentación, de un considerable número de alumnos de varios grupos, solo se puede completar asignando una cantidad irracional de horas en la computadora; especialmente por el número de clics requeridos para realizar una tarea, que en clase presencial toma una cantidad de tiempo mucho menor revisar un cuaderno o un libro.

El segundo fue la implementación de una herramienta llamada Formative para pasar distintas actividades a un formato digital. Esta permite ver el progreso de los alumnos en tiempo real, retroalimentar y calificar casi de manera automática las respuestas (salvo cuando la pregunta es abierta). Formative se volvió elemental, pues Google Forms, Edmodo y otras alternativas revisadas, aunque útiles, son un tanto tediosas o laboriosas en el proceso de generación y evaluación del material.

Otra reflexión sobre la práctica es realizar una pronta contabilización con ayuda de Google Classroom de los alumnos que asisten a clase virtual y aquellos que por alguna razón no pueden hacerlo, pues ofrece la posibilidad de realizar una asignación de actividades individuales, brindando una solución para pasar lista. Esto permite adaptar el contenido a partir de las actividades realizadas en clase y asignarlas exclusivamente a los alumnos que estuvieron ausentes durante alguna sesión. Dichas actividades personalizadas se separaron del trabajo general, en un apartado llamado “Clases de reposición”. Con esta experiencia en cuenta, una propuesta interesante para el futuro es realizar esa misma adaptación, pero con entrega exclusiva por WhatsApp, pensando en aquellos alumnos con conectividad limitada de forma permanente; también podrían grabarse las sesiones en vivo para subirlas a YouTube o a cualquier otra plataforma de video.

En cuanto a las clases por Zoom, su función *breakout rooms* facilita el trabajo en equipo, brindando un respiro de la cátedra centrada en el maestro y siendo una forma efectiva de continuar con los ejercicios de conversación. Durante este trabajo fue fundamental saltar de un cuarto a otro para monitorear constantemente y proveer retroalimentación. El uso de la pantalla compartida, junto con una tableta, Wacom o iPad para escribir en un pizarrón digital, así como la habilitación para que los alumnos pudieran dibujar en la pantalla compartida, fueron de gran ayuda para suplir el pizarrón físico en el aula.

Existe un gran número de reflexiones de esta experiencia; sin embargo, la más importante no se diferencia mucho de la manera presencial: la necesidad de reducir la cátedra o el tiempo frente a la pantalla a partir de un plan enfocado a la construcción del conocimiento por parte del estudiante. Es decir, se debe utilizar Zoom como un tipo de *flipped classroom* o aula invertida, priorizando la práctica en vivo y entrega de contenidos por medio de videos cortos. También se debe limitar las entregas, principalmente las que hagan visible un proceso de pensamiento. Previo a la contingencia sanitaria, se había empezado a implementar el modelo híbrido, por lo que este periodo presentó una gran oportunidad para explorar soluciones que se ajusten a las necesidades de nuestros tiempos y poderlas adoptar permanentemente.

Prácticas Sociales del Lenguaje

El trabajo desarrollado en el curso de Prácticas Sociales del Lenguaje de la Licenciatura en la Enseñanza y el Aprendizaje en Telesecundaria, plan 2018, fue totalmente misceláneo. No hubo tiempo para conocer las necesidades y recursos de cada estudiante. Aunque desde el inicio del semestre se incorporó la tecnología en la clase, con la plataforma Classroom, fue necesario diseñar estrategias de comunicación para fortalecer la producción de textos orales y escritos, las competencias comunicativas y la reflexión de los mismos, con la finalidad de reforzar aspectos epistémicos de su formación. Poco a poco, los normalistas empezaron a comunicarse por diferentes vías; sin embargo, algunos no contaban con dispositivos ni con los medios necesarios para las videoconferencias.

Se diseñó un plan para desarrollar la oralidad planificada, enriquecida con el tema de la pandemia y el confinamiento, pues recogió las narraciones de las familias que compartieron sus tradiciones, relatos y diferentes manifestaciones artísticas de su lugar de origen. Se establecieron reuniones dos veces por semana para compartir lo vivido en estrategias discursivas llamadas "anécdotas", "a mí me contaron" y "qué quieres que te cuente", así como un círculo de lectura sobre cuentos hispanoamericanos. El contexto y las situaciones que vivían los estudiantes enriquecieron sus producciones orales y escritas. Las sesiones se prolongaban ante el

interés de los alumnos por escuchar las historias de sus compañeros; no todos tenían los mejores recursos, pero se abrieron más opciones para la comunicación.

Las videoconferencias estuvieron enmarcadas por las vivencias de los jóvenes. Algunos expresaron sus anécdotas de dolor por algún familiar que se encontraba enfermo o había fallecido; otros, alegría por estar cerca de la familia. Sobre todo, las relaciones humanas al interior de su hogar: situaciones emocionales por la carencia de recursos, la pérdida de trabajo de sus padres, las necesidades económicas y las soluciones realizadas para enfrentar la enfermedad, la distancia, la angustia y, en algunos casos, la desesperación por el encierro.

El tema de la escuela les preocupaba mucho. Se notaba su incertidumbre frente al presente y la falta de certeza del futuro. En el análisis de los discursos de las autoridades, los normalistas se sentían abrumados ante dichas declaraciones, tanto estatales, nacionales e internacionales. El discurso periodístico y político sirvió de marco para recoger estas prácticas sociales.

Experiencia conjunta: El reto de la práctica intensiva en condiciones reales de trabajo

El trabajo de asesoría en la construcción del documento recepcional fue una experiencia compartida para los tres maestros del Cuerpo Académico Educación, Lenguaje y Comunicación. El plan 1999 de la Licenciatura en

Educación Secundaria contempla el trabajo de los normalistas en las escuelas secundarias en las asignaturas de Trabajo Docente II y Taller de Diseño de Propuestas Didácticas y Análisis de Trabajo Docente II.

El documento recoge el reporte de las prácticas en el grupo asignado, así como el diagnóstico institucional y su intervención educativa. Al iniciar el semestre B del ciclo escolar 2019-2020, los alumnos no pudieron continuar en la práctica intensiva ni bajo las condiciones reales de trabajo. Esta situación requirió de una serie de adaptaciones para evidenciar una práctica docente desde la virtualidad.

En Trabajo Docente II, el estudiante atiende y desarrolla diferentes asignaturas, cursos y planes de estudio de educación secundaria; una preocupación constante fue lograr las expectativas trazadas en cada espacio curricular.

Otra inquietud fue la asesoría de documentos recepcionales como parte de las orientaciones y propósitos de las asignaturas Trabajo Docente II y Taller de Diseño de Propuestas Didácticas y Análisis de Trabajo Docente II en tiempos de confinamiento. En este reto académico estaba en juego la titulación de varios estudiantes.

En la práctica, los futuros docentes grabaron videos para enviar a los estudiantes de educación básica; revisaron las tareas que mandaron los alumnos; desarrollaron la planeación del tercer trimestre y la adaptaron a las nuevas condiciones. Se privilegió el diálogo

en todo momento con los tutores y autoridades de las telesecundarias para concluir con éxito el ciclo escolar 2019-2020.

Las estrategias para dar seguimiento al documento consistieron en el uso de diferentes plataformas, como Google Classroom, Google Meet o Zoom (para videoconferencias), WhatsApp, correo electrónico y Google Drive. Las comunidades de origen de los estudiantes estaban muy apartadas, por lo que fue difícil conectarse por videoconferencia. Además, algunas no contaban con energía eléctrica permanente y mucho menos con conectividad. La noche representó la mejor opción para tener contacto con los alumnos en estas condiciones, el reto fue guiar y corregir los textos frente a estas vicisitudes. Sin embargo, pese a todos estos factores en contra, los trabajos fluían y se desarrollaban de manera permanente con calidad; de hecho, tuvieron muy pocas correcciones de los lectores. Asimismo, el contexto de la pandemia mejoró las actitudes y trabajo desarrollado en la construcción del documento.

El trabajo maestro-alumno fue personalizado. Las horas asignadas para los temas se convirtieron en tiempos interminables, pero muy gratificantes y de mucha enseñanza, pues los jóvenes no hacían las actividades en tiempo y forma por la falta de recursos, conectividad, labores en el hogar, etcétera. Fue necesario comprender y entender al otro, es decir, conocer las circunstancias por las que atravesaban los normalistas; también, aprender alternativas e innovaciones

que permitieran desarrollar contenidos significativos.

Por otro lado, los materiales para desarrollar los contenidos fueron determinantes. El empleo de videos, infografías, historietas y presentaciones resultaron más atractivos para los estudiantes, ya que manifestaron cierta apatía en las lecturas. Sin duda, los pocos hábitos de lectura crítica y analítica se reflejaron en los reportes; aunque se solicitaron productos creativos, no fue suficiente incentivo para llevar a cabo la revisión del material. Lo mismo sucedió con la solicitud de análisis, reflexión y crítica. Permanecer tantas horas frente al monitor o pantalla fue un suplicio, pues tanto profesores como estudiantes extendían las jornadas para desarrollar y cumplir con las tareas. La nueva normalidad requiere una dinámica distinta a las tareas habituales de la escuela y sus trayectos formativos. Ante la necesidad de profesionalizar a docentes y alumnos en dinámicas a distancia, las características de este tipo de educación deben desarrollar protocolos para que los jóvenes no se sientan ahogados con tantas tareas, así como optimizar los tiempos, pues las jornadas se vuelven interminables para los que intervienen en este proceso de enseñanza-aprendizaje.

Conclusiones

En medio del caos generado debido a la pandemia por COVID-19, el aprendizaje fluyó y los contenidos se atendieron. La comunidad

educativa se esforzó por mejorar sus competencias en tecnología y el semestre concluyó tal y como estaba planeado. Además, la titulación de los estudiantes también se dio en tiempo y forma, atendiendo a las orientaciones para su realización. Sin duda, las escuelas normales tuvieron que diseñar estrategias que abonaran y apuntalaran el trabajo académico de sus catedráticos.

La situación sanitaria propició el uso de la tecnología como herramienta fundamental para el proceso enseñanza-aprendizaje, y catalizó el interés de los docentes por la capacitación digital. Todo esto debe vislumbrarse como un factor sustancial y permanente para la evolución de los procesos, soluciones y retos educativos de la posteridad; sin embargo, queda pendiente una extensa lista de cambios por hacer.

Aunque el cambio de paradigma hacia el aprendizaje centrado en el alumno ya tenía dificultades para su práctica en condiciones normales, la contingencia elevó la dificultad, poniendo a prueba la creatividad para planear clases virtuales con el fin de desarrollar habilidades requeridas para el uso de las TIC en el siglo XXI. El maestro debe encontrar la forma de lidiar con esta nueva realidad y reubicarse para cumplir con las necesidades de un mundo que presentará cambios radicales en los próximos 20 años (Aoun, 2017). Lo que se vive en 2020 servirá como preámbulo a las adaptaciones que se deberán enfrentar sin previo aviso, desde la extinción masiva de empleos debido al desarrollo de la inteligencia artificial, hasta

los desafíos por las severas consecuencias del cambio climático y nuestra inacción ante el mismo.

Sin duda, todos los actores de la comunidad educativa deberán reflexionar profundamente sobre su papel en la historia; sobre todo, actuar con rapidez y vocación para ofrecer una preparación oportuna ante las nuevas exigencias de la realidad; es decir, una preparación que haga frente a los futuros retos de la humanidad. La nueva escuela la conformarán todos aquellos que asuman el reto de adaptarse a las condiciones del contexto. Las instituciones formadoras de docentes deberán desarrollar estrategias para la innovación y la consolidación de aprendizajes significativos.

Los conceptos de enseñanza y escuela se han movilizad. Las condiciones sociales y humanitarias han transformado las prácticas pedagógicas al interior de las instituciones, donde cada nivel lo ha enfrentado de acuerdo con sus posibilidades. Las escuelas normales se han mantenido al margen desde hace muchos años; sin embargo, las necesidades y los requerimientos que marzo de 2020 puso frente a los docentes detonó alternativas para desarrollar estrategias grupales y personalizadas; potenció la creatividad y el acompañamiento. En algunos casos, la distancia se acortó sustancialmente y en otros se incrementó. Los desafíos de los docentes ante la contingencia sanitaria por COVID-19 se caracterizan por enfrentar el día a día desde el hogar, transformando las prácticas docentes en una educación que llegó para

revalorar y resignificar las competencias propias. Esto favoreció la transformación de las instituciones y, posiblemente, revitalizó la educación del siglo XXI. ♦

Referencias

- Ali, W. (2020). Online and Remote Learning in Higher Education Institutes: A Necessity in light of COVID-19 Pandemic. *Higher Education Studies*, 10(3), 16-25. Recuperado de <https://doi.org/10.5539/hes.v10n3p16>
- Aoun, J. E. (2017). *Robot-Proof: Higher Education in the Age of Artificial Intelligence*. Inglaterra: Mit Press.
- Avendaño, S. (6 de noviembre de 2017). ¿Por qué México está rezagado con la penetración de banda ancha en hogares? *UNOCERO*. Recuperado de <https://www.unocero.com/noticias/por-que-mexico-esta-rezagado-con-la-penetracion-de-banda-ancha-en-hogares/>
- Bohon, L. L., McKelvey S., Rhodes, J., y Robnolt, V. (2017). Training for Content Teachers of English Language Learners: Using Experiential Learning to Improve Instruction. *Teacher Development*, 21(5), 609-634.
- Brown, H. (2007). *Teaching by principles*. EUA: Routledge.
- Cambridge Assessment English. (2020). Resources for English teachers. Recuperado de <https://www.cambridgeenglish.org/teaching-english/resources-for-teachers/>
- Castañares, I. (21 de julio de 2020). Extinción del fideicomiso e-México propiciará un retroceso en las personas conectadas a internet. *EL CEO*. Recuperado de <https://elceo.com/politica/extincion-del-fideicomiso-e-mexico-propiciara-un-retroceso-en-las-personas-conectadas-a-internet/>
- Demartinini, C., y Benussi, L. (2017). Do Web 4.0 and Industry 4.0 Imply Education X.0? *IT Professional*, 19(3), 4-7. Recuperado de <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=7945196>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). *En México hay 80.6 millones de usuarios de internet y 86.5 millones de usuarios de teléfonos celulares: ENDUTIH 2019* [Comunicado de prensa]. Recuperado de https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/ENDUTIH_2019.pdf
- Molina, L. (2019). Video Recording as a Tool for Assessing Speaking in EFL Large Classes. *Using Video Recording in Speaking Performance Assessment*. Filipinas: Santo Tomás University. Recuperado de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/16835/2019lidamolina.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Monasterio, D., y Briceño, M. (2020). Educación mediada por las tecnologías: Un desafío ante la coyuntura del COVID-19. *Observador del Conocimiento*, 5(1), 136-148.
- Richards, J. C. (2006). *Communicative Language Teaching Today*. Reino Unido: Cambridge University Press.

- Romero-Ivanova, C., Shaughnessy, M., Otto, L., Taylor, E., y Watson, E. (2020). Digital Practices & Applications in a COVID-19 Culture. *Higher Education Studies*, 10(3), 80-87.
- Scrivener, J. (2011). *Learning Teaching: The Essential Guide to English Language Teaching*. Reino Unido: Cambridge University Press.
- Secretaría de Gobernación. (2013). Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6o., 7o., 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones. *Diario Oficial de la Federación*. México: Autor.
- Siepmann, D., Gallagher, J. D., Hannay, M., y Mackenzie, J. L. (2011). *Writing in English: A Guide for Advanced Learners*. Alemania: UTB.
- Tello, E. (2008). Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(2), 1-8. Recuperado de <https://rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/view/v4n2-tello/v4n2-tello.html>



La tortura, locura impía: el pozo de Poe

Torture, Unclean Madness: Poe's Well

Recibido: 15 de julio de 2020
Aceptado: 21 de julio de 2020

María Elena Roca-Guzmán¹

Resumen

En el presente texto, el cuento “El pozo y el péndulo”, de Edgard Allan Poe (1983), es analizado desde una perspectiva multidisciplinaria, a partir de planteamientos de las ciencias sociales, donde se hace un acercamiento a la tortura en Europa durante el siglo XVIII, develando su carácter subterráneo y oscuro por el alejamiento de las personas de su cotidianidad, así como por sus alcances extensivos. Desde esta posición, se revisa la situación actual de incertidumbre a nivel mundial y, en específico, en México, con la pandemia por COVID-19 –enemigo invisible–, como un elemento de angustia que lleva a replanteamientos de prácticas sociales de convivencia; esto, aunado con la comparación de alteridad con las desapariciones de personas en el país, un aspecto que daña y mantiene en la zozobra permanente a familiares y amistades.

La perspectiva empleada para realizar este trabajo fue la experimentación estética frente a una obra artística, para mostrar la prevalencia del relato, sus vínculos arquetípicos con una circunstancia actual inenarrable, mediante la cual se despliegan sus posibilidades como un referente educativo

¹ Es docente de la Facultad de Antropología y Sociología de la Universidad Veracruzana (UV); también labora en la Maestría en Educación, del Centro de Estudios e Investigación Gestálticos (CESIGUE). Su línea de investigación es acerca de los conflictos sobre el agua, relacionados con su manejo social, construcciones culturales en la ciudad. C. e.: mitosycuentos45@gmail.com

y artístico. Con esto, se plantea la lectura de fragmentos culturales como una estrategia para el análisis y la interpretación de la realidad. [Versión en lengua de señas mexicana](#)

Palabras claves: acto de leer, experimentar, interpretar, ritos de paso, Hades.

Abstract

In this text, the story "The Pit and the Pendulum" by Edgar Allan Poe is analyzed from a multidisciplinary perspective based on approaches from the social sciences, where an approach is made to torture in Europe, during the 18th century, revealing its underground and dark character, due to the distancing of people from their daily life as well as its extensive scope. From this position, the current situation of uncertainty that is being experienced worldwide and, specifically, in Mexico with the COVID-19 pandemic, an invisible enemy, is reviewed as an element of anguish that leads to rethinking of social practices of coexistence. This, together with the comparison of otherness that as a country is going through with the disappearance of people, an aspect that damages and keeps family and friends in permanent distress. The perspective used to carry out this work was the aesthetic experimentation in front of an artistic work, in this case a story, to show the prevalence of the story, its archetypal links with an unspeakable current circumstance, through which, its possibilities as a reference are displayed educational and artistic. With this, the reading of cultural fragments is proposed as a strategy for the analysis and interpretation of reality.

Keywords: *the act of reading, experimenting, interpreting, rites of passage, Hades.*

Introducción

El cementerio enmascaraba posibilidades transgresoras e ingredientes comunes. Una puerta se abría al crujir de las hojas, sombras palpitantes entre las lápidas. Al empezar el viaje, los olores eran cada vez más nauseabun-

dos y el tiempo se alargaba cuando el hedor empezaba a diluirse entre el aroma de la tierra húmeda o por la presencia de algo que trastornaba los sentidos; y, finalmente, llegaba la incertidumbre frente a lo conocido,

la presencia del panteonero invitaba a correr y brincar ese límite para dejar atrás la ciudad de los muertos.

Muchas lunas han pasado desde esas danzas con la muerte, entonces sentía la distancia de una barda entre ese duelo perpetuo en que ella vence a cada instante. Ahora, lo cotidiano las vuelve frecuentes con una intensidad distinta; sin embargo, cuando me sumerjo en los laberintos de "El pozo y el péndulo" (Poe, 1983), encuentro otras connotaciones a ese espacio liminal, visibles a través de la agonía del protagonista: es una puerta abierta a los espasmos del inconsciente.

El condenado está aterrado por ese péndulo que se desliza e impregna el aire con un silbido metálico, una guadaña amenaza con terminar su existencia en cualquier instante. Así, el ser humano percibe su finitud. Bataille (2002) señala, a través de la experiencia del amor de los cuerpos –mediante la sexualidad–, que las personas por algunos instantes se transforman en inmortales. Para otros, es mediante las representaciones, tal es el caso de Borges, al final de su cuento "El inmortal" (2004), donde menciona: "Cuando se acerca el fin (...) ya no quedan imágenes del recuerdo, sólo quedan palabras. Palabras desplazadas y mutiladas, palabras de otros" (p. 33).

Las vivencias e imágenes abren la eternidad, propiciando, en ocasiones, una permanencia con distintas temporalidades y espacios. La fusión entre el texto y el autor para alcanzar la inmortalidad y ejecutar una función es enunciada por Geertz (1997), al

hacer referencia a la forma en que Barthes señala la manera en cómo el escritor pierde su identidad para dar forma al cuerpo de su argumento, en tanto, su muerte empieza al iniciar el relato y al culminarlo, la trasciende.

El análisis de "El pozo y el péndulo" (Poe, 1983) da forma a este espacio desde una perspectiva multidisciplinaria, a partir de planteamientos de las ciencias sociales, donde se hace un acercamiento a la tortura en Europa durante el siglo XVIII. Con esta interpretación se pretende abrir panoramas sobre las diferentes formas en que la humanidad ha sobrevivido a los fenómenos naturales y sociales; así como a las concepciones e interpretaciones que se han dado con respecto a la amenaza de muerte y sufrimiento. Se enfatiza en la forma que el ser humano vive la incertidumbre y enfrenta el dolor.

Un aspecto fundamental para este escrito es la lectura de fragmentos culturales como un medio para analizar e interpretar la realidad desde la propia experiencia, lo que permite comprender, encontrar explicaciones y asumir posturas alternativas. La perspectiva empleada fue la experimentación estética frente a una obra artística para mostrar la prevalencia del relato y su vínculo con una circunstancia inenarrable en la actualidad: la tortura como una manifestación producida por los acontecimientos naturales y sociales; una experiencia lacerante para el que la vive y para sus seres queridos desde criterios actuales, como la pandemia del COVID-19 y las desapariciones de personas,

a partir de una comparación con la alteridad que se vive en México.

El umbral de la muerte

“El pozo y el péndulo” (Poe, 1983) adquiere nuevos significados, sobre todo en el ámbito colectivo, porque la tortura oculta es visibilizada, luego de la muerte, con un cuerpo marcado, una forma de comunicado que genera el temor social.

El acercamiento con la muerte es recurrente en los argumentos, tanto de Poe como del personaje central del cuento, pues lo consideran como un comportamiento arquetípico, que puede ser percibido desde la propia vivencia, principalmente por el terror a esta. Trasladado a la escena actual, puede ser debido a un virus y la tortura, cuyo mensaje ha interiorizado la sociedad, porque convive confinada con ese sentimiento; mientras, la trama del relato es vista como un ritual de transformación, desde su estructura hasta los elementos simbólicos y metáforas de su contenido, propiciando sus posibilidades estéticas; un sacro envoltorio para sus voces ancestrales, fantasmas, cuya prevalencia hacen posible una lectura desde la experiencia, como lo enuncia Freire (1981). En tanto, la transmisión de esa percepción estética es a través de categorías teóricas: experimentar e interpretar, el acto de leer, ritos de paso y el Hades, porque tienden un puente en esta incursión entre realidad y ficción.

Leer la realidad, darle un sentido a través del texto escrito y que este haga posible una

comprensión mayor, es una propuesta de Freire (1981). A través de su encuentro con la lectura, este autor destaca experiencias con el entorno; plantea un acercamiento a los textos a partir de lo que enuncia como “palabra-mundo”. La vivencia antecede a la lectura, por tanto, genera el desarrollo desde un ejercicio comprensivo. El acercamiento al texto es desde el roce continuo con la muerte, por una pandemia y por el temor generado por la inseguridad.

Experimentar estéticamente un fenómeno artístico, según Jaques (2003), significa sentir, pensar, hablar sobre él y es casi imposible describir con palabras una experiencia sobre una violación a la naturaleza humana. La ficción permitió a Poe enunciarla hasta estremecer los sentidos y propiciar un quiebre ante el dolor del otro, una mutación compartida con palabras u otras representaciones.

En el caso de la narrativa, Ankersmit (2006) señala que el primer problema común en la teoría histórica contemporánea se basa en la suposición sobre el pasado. Considera que nunca puede ser objeto de la experiencia, porque siempre tiene lugar en el presente y la experiencia del pasado se descarta. Este autor fija su mirada en Apolo, al sueño libre de las emociones salvajes, y en Dionisio, mediante la embriaguez, antítesis estilísticas fundidas en el teatro clásico griego. Se trata de un pacto entre los hombres que recuperan al ser humano con su naturaleza para clarificar satisfactoriamente esa dualidad, desde una perspectiva sublime, en la cual, la

meta es que cada uno de los dioses hable en el lenguaje del otro.

Por su parte, Lavagnino (2011), luego de una revisión teórica sobre la filosofía de la historia y las narrativas históricas en las que se prioriza la experiencia o la interpretación simbólica, concluye:

El lenguaje es la principal condición de posibilidad de todo tipo de conocimiento y pensamiento significativo, en un sentido no reductivo, de manera que no se constituya un gran objeto (el lenguaje) que pueda apartarnos de la realidad y volvernos insensibles a las mutaciones simbólicas, las aporías y las heridas presentes en el presente de nuestro pasado, veremos que aquello que interesa al teórico del retorno a la experiencia (lo no cognitivo, la perspectiva de civilizaciones, la ruptura) es igualmente accesible al teórico del lenguaje y de la narración (p. 24).

La perspectiva del retorno a la experiencia, desde los planteamientos de Lavagnino (2011), no se encuentra reñida con el giro lingüístico; aunque ambas propuestas parecen contraponerse. La primera surge directamente a partir de las percepciones que propician las vivencias y hace posible un metalenguaje semejante a la poesía; la segunda se plantea distintos niveles de análisis—casi siempre tres—, a partir de los sucesos, su comprensión e interpretación. Así, desde un impacto vivencial, se buscó obtener otro acercamiento con un texto y desentrañar sus

estructuras significativas, como lo haría con la cultura un etnógrafo.

Los reflejos del Hades

La ciudad de Toledo fue uno de los primeros lugares en abolir la pena de muerte y los instrumentos usados para la tortura, el 30 de noviembre de 1786, por Pietro Leopoldo de Toscana. La Cueva de Hércules es uno de los posibles entornos de “El pozo y el péndulo” (Poe, 1983); sin embargo, del relato se han realizado adaptaciones teatrales de un momento anterior, porque muchos de sus elementos simbólicos contienen reminiscencias greco-romanas, por tanto, lo sitúan en el siglo XVII, etapa de gestación del liberalismo en Europa.

La temporalidad del texto es señalada por varios autores. Por ejemplo, Bozal (2009) alude a Charles Baudelaire, el cual publicó varios de los cuentos de Poe con el título de *Narraciones extraordinarias* en 1856. En junio de ese año, se había realizado una reimpresión que suele considerarse como segunda edición. Un momento distinto, como primera publicación, López y Cortés (2003) mencionan que la selección de cuentos de Poe bajo el título *Narraciones de lo grotesco y lo arabesco* surgió en 1840; en tanto, otros autores consideran su origen en 1842, y revisión para su aparición en 1845; mientras Gracia (2009) enuncia que 1839 es la fecha en que Julio Cortázar lo ubica.

En el cuento se perciben las entrañas de las ciudades albergues de Poe: Richmond, Nueva York y Filadelfia, en un periodo de

incertidumbre. Lo que estaba por venir lograba infundir temor. La modernización evidenciaba su capacidad para transformar el entorno y el progreso había puesto al desnudo la finitud de los seres humanos, un tipo de personalidad moderna caracterizada por la intensificación de los estímulos nerviosos, tensiones y contradicciones que se reflejan en la cultura.

Edgard Allan Poe nació el 19 de enero de 1809 y murió el 7 de octubre de 1849. Según Berman (1998), en esa época la mayoría vivía de forma precaria: "Pensamiento y sensibilidad eran modernos, pero sus condiciones sociales y materiales son todavía medievales" (p. 30). El escritor transcurrió entre máquinas de vapor, fábricas automáticas, vías férreas, telegramas, teléfonos, teniendo como referente a los estados nacionales y las acumulaciones multinacionales.

En el siglo XIX se mostraron contrastes propios de la modernidad, oscilaciones entre las posibilidades de confort generadas por la tecnología, la aceleración en el tiempo, así como la destrucción o transformación al entorno ambiental, la comunidad y las antiguas formas de vida. Asimismo, las naciones de los antepasados de Poe, en Inglaterra, tienen influencia en las minuciosas reconstrucciones de los escenarios y la estructura de sus cuentos. Desde la óptica de Baudelaire (2009) el escritor logró un método en donde están presentes su sensibilidad instintiva y espíritu inquisitorial racional.

La inquisición en España, a finales del siglo XVIII, había transformado los instru-

mentos de tortura para someter al individuo a un sufrimiento psicológico, antes del corporal; en París prevaleció la guillotina en las prácticas de los revolucionarios, que, según Sennett (1997), está adjudicada al doctor Joseph-Ignace Guillotin. El galeno presentó la propuesta de una muerte ilustrada, sin rituales a principios de la Revolución, en diciembre de 1789, pero la Asamblea Nacional no autorizó el uso de su máquina hasta marzo de 1798 (Sennett, 1997, p. 319). En contraste, el protagonista del relato de Poe (1983) vivía un suplicio lento:

Bajaba... ¡Sin cesar, inevitablemente, bajaba! Luché, jadeando, a cada oscilación. Me encogía convulsivamente a cada paso del péndulo. Mis ojos seguían su carrera hacia arriba o abajo, con la ansiedad de la más inexpresable desesperación; mis párpados se cerraban espasmódicamente a cada descenso, aunque la muerte hubiera sido para mí un alivio, ¡ah, inefable! Pero cada uno de mis nervios se estremecía, sin embargo, al pensar que el más pequeño deslizamiento del mecanismo precipitaría aquel reluciente, afilado eje contra mi pecho (p. 76).

Un rito de paso

En el cuento de Poe (1983), el condenado describe su calvario, acercándose a las fases sobre los ritos de paso propuestas por Van Genep (2008): preliminares, liminares y posliminares. Aunado a estos, se encuentra la etapa en la cual dicho espacio subrepticio

permite observar la finitud humana y la vacancia. Las temporalidades rituales confieren al relato, la característica de una cuarteta, versos populares, cuyos contenidos relataban leyendas y se transmitían por la oralidad. En la mayoría de los casos, los cronistas improvisaban relatos impregnados de metáforas en griego y latín.

Las bases filosóficas dan sentido a la idea principal del cuento, que se encuentra en el mundo del espíritu y se puede dividir en tres: a) el intelecto es la prosa pura, la verdad y consciencia; b) el sentido moral se preocupa por el deber; y c) el gusto, en el que se encuentra el ámbito de la poesía y la música. También están los elementos deformes y desproporcionados para generar una dualidad que contrasta con lo armonioso de la belleza.

La duración que tiene “El pozo y el péndulo” (Poe, 1983) es la precisa para mantener la excitación y motivación para sumergir al lector entre sus laberintos. Es un gran poema con una sucesión de otros, enmarcado en una prosa con todas sus posibilidades, a partir de elementos propios del terror y arte. Su cadencia y ritmo en la estructura del razonamiento lógico se encuentra en las matemáticas, los sucesos históricos y las metáforas elaboradas con símbolos arraigados en la memoria colectiva, concepto acuñado por Castoriadis (1986). Se trata de una construcción a partir de una trama significativa de las estructuras sociales, las cuales dan forma al imaginario social. “El pozo y péndulo” (Poe, 1983) ha trascendido los siglos

y aspectos de la psicología humana; es una composición estética que alcanzó la eternidad, aludiendo a una vivencia iniciática.

El protagonista se sitúa en un estado liminar al ser separado de la vida social por un tribunal. Como un ente impuro, será sacrificado para que, libre de pecados, pueda acceder al paraíso; de esta manera inicia su viaje al pozo, en la espera de la sentencia:

La sentencia, la atroz sentencia de muerte, fue el último sonido reconocible que registraron mis oídos. Después, el murmullo de las voces de los inquisidores pareció fundirse en un soñoliento zumbido indeterminado, que trajo a mi mente la idea de *revolución*, tal vez porque imaginativamente lo confundía con el ronroneo de una rueda de molino. Esto duró muy poco, pues pronto cesé de oír. Pero al mismo tiempo pude ver ¡aunque con qué terrible exageración! Vi los labios de los jueces togados de negro. Me parecieron blancos más blancos que la hoja sobre la cual trazo estas palabras, y finos hasta lo grotesco; finos por la intensidad de su expresión de firmeza, de inmutable resolución, de absoluto desprecio hacia la tortura humana. Vi que los decretos de lo que para mí era el destino brotaban todavía de aquellos labios. Los vi torcerse mientras pronunciaban una frase letal. Los vi formar las sílabas de mi nombre, y me estremecí, porque ningún sonido llegaba hasta mí (Poe, 1983, p. 65).

La sentencia propicia que el protagonista se encuentre en el Hades, puente entre la vida y la muerte, a través del dios pagano; un mundo invisible, dual, la morada de los espíritus sin cuerpo, el Seol en hebreo. La muerte recoge el cuerpo y Hades (la deidad) se lleva el espíritu. Asimismo, el viaje puede remitir al sacrificio y, con ello, a la carta del tarot del Colgado, expresando el sacrificio de las imágenes egocéntricas del ser humano para acceder a una iniciación y lograr una autorrealización. En la interpretación cristiana, el pecado se limpia a través del sacrificio. Cousté (1983), al referirse a la misma construcción simbólica, señala una serie de castigos de la inquisición, en donde se hace alusión a la suspensión de los pies y la cabeza abajo; de igual manera es concebido el diablo, mediante un murciélago, que esconde sus oposiciones y recarga sus energías en espera del momento.

En los evangelios aparece el infierno como lo opuesto al cielo. Y en el relato aparece como la expiación, un viaje interno, el acercamiento del ser humano con su yo interno:

Como una profunda nota musical penetró en mi fantasía la noción de que la tumba debía ser el lugar del más dulce descanso. El pensamiento vino poco a poco y sigiloso, de modo que pasó un tiempo antes de poder apreciarlo plenamente; pero, en el momento en que mi espíritu llegaba por fin a abrigo, las figuras de los jueces se desvanecieron como por arte de magia, las

altas bujías se hundieron en la nada, mientras sus llamas desaparecían y me envolvió la más negra de las tinieblas. Todas mis sensaciones fueron tragadas por el torbellino de una caída en profundidad, como la del alma en el Hades (Poe, 1983, p. 66).

El protagonista, en su descenso, se encuentra con uno de los primeros altares del hombre, porque las tumbas generan un vínculo entre lo terrenal y el más allá. Llega a una posible cueva, considerada por diversas culturas como un espacio de iniciación; su forma es vinculada a las vaginas, por tanto, principio de vida y muerte, un límite del hábitat de seres sobrenaturales. Poe (1983) escudriña para llegar a su interior y mostrar lo que el poder eclesiástico mantiene oculto, su forma de tortura, la manera en que la víctima, ante el pánico, construye una articulación entre la consciencia e inconsciencia:

Una horrible idea hizo que la sangre se agolpara a torrentes en mi corazón, y por un breve instante recaí en la insensibilidad. Cuando me repuse, temblando convulsivamente, me levanté y tendí desatinadamente los brazos en todas direcciones. No sentí nada, pero no me atreví a dar un solo paso, por temor de que me lo impidieran las paredes de una tumba (p. 68).

En Toledo, algunas cuevas forman parte de un sistema hidráulico, en este se ubica la leyenda del castillo de jade y mármol construido por

Hércules, en cuyo subsuelo se encontraba la mesa del rey Salomón, abajo de la iglesia de San Ginés, demolida en marzo de 1841. Esta emulaba a un espejo donde podían contemplarse sucesos pasados o futuros, contaba con un hechizo, es decir, son espacios con visiones que pueden estar en un instante previo a la muerte –cuando más sinceros se vuelven los hombres–, tal es el caso del personaje; por tanto, las propiedades del objeto pueden estar en las aguas del pozo donde se mantienen intactas.

El inframundo

En la mitología griega, se describe al inframundo rodeado por una muralla triple y una torre, con una puerta inexpugnable hasta para los dioses, incluso es temido por estos. Ahí mandan a los que han ofendido a las deidades de una manera grave, recibiendo su castigo eternamente:

Mi prisión tenía forma cuadrada. Lo que había tomado por mampostería resultaba ser hierro o algún otro metal cuyas enormes planchas, al unirse y soldarse, ocasionaban las depresiones. La entera superficie de esta celda metálica aparecía toscamente pintarrajeada con todas las horribles y repugnantes imágenes que la sepulcral superstición de los monjes había sido capaz de concebir. Las figuras de demonios amenazantes, de esqueletos y otras imágenes todavía más terribles recubrían y desfiguraban los muros. Reparé en que las siluetas de aquellas monstruosi-

dades estaban bien delineadas, pero que los colores parecían borrosos y vagos, como si la humedad de la atmósfera los hubiese afectado. Noté asimismo que el suelo era de piedra: En el centro se abría el pozo circular cuyas fauces, abiertas como si bostezara, acababa de escapar; pero no había ningún otro en el calabozo (Poe, 1983, p. 73).

En uno de los reinos del Hades se encuentra El Tártaro, lugar de expiación donde los malos pagaban sus culpas (como el infierno para la religión católica), así el condenado lo enuncia:

Para mayor espanto, vi que se habían llevado el cántaro de agua. Y digo espanto porque la más intolerable sed me consumía. Por lo visto, la intención de mis torturadores era estimular esa sed, pues la comida del plato consistía en carne sumamente condimentada (Poe, 1983, p. 73).

En esta parte del relato, el personaje pasa por un periodo de asimilación forzada, sus energías y visiones están en un proceso de objetivación-subjetivación. La víctima está frente al péndulo, el autor transmite el tormento de un ser humano al observar la forma en que una navaja desciende en un vaivén lento, es así como se interioriza el acercamiento de la muerte:

En uno de sus paneles aparecía una extraña figura que se apoderó por completo de

mi atención. La pintura representaba al Tiempo tal como se lo suele figurar, salvo que, en vez de guadaña, tenía lo que me pareció la pintura de un pesado péndulo, semejante a los que vemos en los relojes antiguos. Algo, sin embargo, en la apariencia de aquella imagen me movió a observarla con más detalle. Mientras la miraba directamente de abajo hacia arriba (pues se encontraba situada exactamente sobre mí) tuve la sensación de que se movía. Un segundo después esta impresión se confirmó. La oscilación del péndulo era breve y, naturalmente, lenta (Poe, 1983, p. 73).

La sensación de horror se incrementa por la presencia de animales repugnantes y un elemento más para el castigo: la rueda, concebida por los griegos como un correctivo de *la hybris*, cuyo significado es desmesura; es decir, todo lo que sobrepasa una justa medida, como el orgullo y la soberbia, un principio que regula la ética griega. El término medio se expresa en la conocida máxima délfica "nada en exceso", la moderación como principio de la vida guarda relación con representaciones como la Rueda de la Fortuna del tarot, arcano de búsqueda del equilibrio que hace de la justicia una figura alegórica amoral y un tanto satírica. La carta representa a un héroe que busca liberar a las desesperadas víctimas del monstruoso destino, circunstancia del protagonista del relato de Poe (1983), porque está en una

encrucijada, como sucede en la actualidad con gran parte de la humanidad.

La luz más nítida suele iluminar las noches más oscuras, como la culminación del cuento. La cuchilla se iba acercando al cuerpo del personaje, llevando al límite su desesperación, pero la posible herida corporal se transforma en la templanza, haciendo acopio de las fuerzas que le quedaban, librando las ataduras con destreza. Mientras, su entorno empieza a ser devorado por el fuego, las paredes se cierran ante la disyuntiva de morir triturado, quemado o de lanzarse al pozo; la desesperanza lo hace su presa, entonces una mano lo sujeta para salvarlo, perteneciente a un militar francés que entró en Toledo durante las guerras napoleónicas. En ese instante, la inquisición quedó en manos de sus enemigos.

En espera

En la alteridad, llenos de incertidumbre, los mexicanos esperan un péndulo. Experimentan angustia, por instantes terror, frente a un enemigo oculto microscópico (COVID-19) y otro agazapado en las sombras (desapariciones de personas). Los seres humanos deambulan por las calles con cubrebocas, entre uniformados empuñando un arma o dentro de sus viviendas, percibiendo sonidos agudos, a veces continuidad o un preámbulo impregnado de pólvora que afloró de los cuerpos sangre y se apropió de vidas. Lo innarrable aparece a cada instante.

El temor de la conciencia individual frente a la cercanía de la muerte se ha vuelto un sentimiento generalizado; en tanto, las violaciones a la naturaleza humana han alcanzado a gran parte de la población, porque todos tienen a un ser querido violentado, asesinado o desaparecido. Los efectos de la inseguridad propician la imposibilidad de una óptica externa, como lo plantea Ankersmit (2006), pues el terror profundo que eriza la piel puede ser intuido y olfateado. Por lo tanto, desde los señalamientos de este autor, existe un esquema de conciencia-lenguaje-experiencia, según sus términos, donde se encuentran el “contacto directo” y su “representación”. Asimismo, Lavagnino (2011) muestra las diversas posibilidades del lenguaje, un sistema conformado por signos, símbolos y las relaciones que se establecen entre estos.

En México, el terror a la muerte se agudiza frente a una tortura inquisitorial que con otros matices permanece incrustada en el Estado: la delincuencia organizada, incluso entre gobierno y criminales. Al igual que en el pasado relatado por Poe (1983), quienes la ejercen, dedican esfuerzos y recursos para encubrirla. Han generado estrategias de golpes invisibles que dañan vísceras y son comunes las desapariciones forzosas. Los medios de comunicación dan cuenta y seguimiento de esta, aunque generalmente se omite el nombre del redactor. De esta manera, en *Animal Político* (Redacción Animal Político, 2020) se señala que había 73 201

personas desaparecidas, desde 1964 a la fecha enunciada. Se trata de un lastre difícil de erradicar, porque se enquistó en el tejido social y político. En lo que va de la presente administración federal, se han registrado 5184 personas desaparecidas. La sustracción de mujeres, hombres, jóvenes y niños ha seguido en los meses de confinamiento. En los primeros días de julio, diversos medios dan cuenta de 1260 personas, de las cuales, solamente aparecieron 551.

Las huellas de Poe grabaron un ritual en el infinito que cobra vigencia con otras aristas, la sociedad está en espera del péndulo cada vez más cercano por una pandemia. Al anochecer, algunos aguardan la información de López Gatell, personaje a quién se le adjudica y asume una gran responsabilidad de los efectos del COVID-19. Así, el 20 de agosto del 2020 enunció que los muertos por causa del virus fueron 58 481, cifra que podría ser la de los pobladores de una ciudad. La otra tortura sigue desplegando sus tentáculos de forma oficial y clandestina; prevalece a través de golpes en las confrontaciones entre grupos sociales y fuerzas armadas. Es más impía en los espacios cerrados, con castigos psicológicos y físicos, violaciones, simulacros de ejecución, quemaduras, privación del sueño, uso de pinzas, drogas y perros. Las personas dan lectura a la realidad y las respuestas encontradas generan incertidumbres, por eso las expresiones artísticas y literarias se hacen indispensables.

La tortura: permanencia e incertidumbre

El cuerpo entumido por un nudo de sensaciones, que van del terror al miedo, después de leer “El pozo y el péndulo” (Poe, 1983) abren los sentidos de la humanidad sobre la vivencia del protagonista y de todas las personas que, de diversas maneras, han encarado la tortura. El sumergirse en sus laberintos, al establecer un acercamiento interno para desentrañar las corazas que pudieran traer consigo las letras, propició la comprensión desde una vivencia ficticia, pero de un dolor universal. La incertidumbre frente a la muerte atrajo la trascendencia de la educación a través de la lectura, específicamente desde la propuesta de Freire (1981), que supera al texto para arribar a la lectura del mundo.

La cultura, como un constructo simbólico, según Geertz (1987), propicia comprender e interpretar un texto como si fuera un fragmento de esta. El desentrañar sus estructuras propició entender que las características de la tortura guardan relación con los intereses de quienes la ejercen en un contexto histórico, político y social; también hizo posible el penetrar en configuraciones

simbólicas, como el ritual, y en arquetipos que tienden a reproducirse de manera infinita en una representación artística, porque su fuerza estética prevalece.

Un ritual artístico es el cuento de Poe (1983). Luego de la lectura de la realidad, permite interiorizar una experiencia metafísica, encontrarse con lo grotesco y generar templanza para encararla. Sus constructos y mensajes de otros tiempos se transforman en referentes simbólicos, metáforas vigentes, ecos del pasado para estar atento a los nuevos sentidos que las experiencias colectivas están generando.

La desaparición de personas y la pandemia por COVID-19, como fenómenos vigentes, extienden el tiempo del suplicio a los mexicanos. Miles de personas enfrentan lo inenarrable por el temor al contagio y al imaginar lo que vive o vivió el desaparecido, pues inevitablemente cada vez más individuos tienen a un ser en circunstancias inefables. Así, los ideales de los jacobinos trastocados por la lógica del mercado es un solar en el que permanece la cuarteta de Poe (1983), donde la tortura es cada vez más extensiva e impía para aquellos que en la agonía esperan ese desamarre afortunado. ♦

Referencias

- Ankersmit, F. (2006). Representación, “presencia” y experiencia sublime. *Historia y Grafía*, 27, 139-172. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/589/58922905006.pdf>
- Bataille, G. (2002). *El erotismo*. España: Tusquets.
- Baudelaire, Ch. (2009). *Edgar Allan Poe*. España: Anti Machados Libros.

- Berman, M. (1998). Introducción. La Modernidad: ayer, hoy y mañana. *Todo lo sólido se desvanece en el aire* (pp. 1-27). México: Siglo XXI.
- Borges, J. L. (2004). El inmortal. *El Aleph* (pp. 5-33). Argentina: Emecé.
- Bozal, V. (2009). *Edgar Poe, su vida y sus obras*. En Ch. Baudelaire, Edgard Allan Poe (pp. 43-74) España: Anti Machados Libros.
- Castoriadis, C. (1986). *El Campo de lo social histórico. Estudios. Filosofía-Historia-Letras*. Recuperado de https://www.infoamerica.org/teoria_articulos/castoriadis02.pdf
- Cousté, A. (1983). *El Tarot*. España: Akal/Bolsillo.
- Freire, P. (noviembre, 1981). *La importancia del acto de leer*. Trabajo presentado en la apertura del Congreso Brasileño de Lectura, Campinas, Sao Paulo. Recuperado de <https://media.utp.edu.co/referencias-bibliograficas/uploads/referencias/articulo/524-la-importancia-de-leer-freire-docpdf-mh5tB-articulo.pdf>
- Gracia, J. I. (2009). Vida y obra de Edgar Allan Poe. *Revista de Libros*, (151-152), 1-5. Recuperado de <http://www.revistadelibros.com/articulos/vida-y-obra-de-edgar-allan-poe>
- Geertz, C. (1987). La descripción densa. En A. L. Bixio (Trad.), *La interpretación de las culturas* (pp. 19-40). México: Gedisa.
- Geertz, C. (1997). Estar allí. La antropología y la escena de la escritura. En A. Cardin (Trad.), *El Antropólogo como Autor* (pp. 11-34). Barcelona: Paidós.
- Jaques, J. (2003). *La estética del románico y gótico*. España: La bolsa de la Medusa/Machado Libros.
- Lavagnino, N. (2011). *El retorno de la experiencia en la filosofía de la historia pos giro lingüístico*. Recuperado de <https://metahistorias.files.wordpress.com/2011/04/el-retorno-de-la-experiencia-en-la-filosofc3ada-de-la-historia-pos-giro-lingc3bcc3adstico.pdf>
- López, Ch., y Cortés, O. (2003). Presentación. *El pozo y el péndulo*. Recuperado de http://www.antorcha.net/biblioteca_virtual/literatura/pozo/pozo.html
- Poe, E. (1983). El pozo y el péndulo. En J. Cortázar (Trad.) *Cuentos completos* (pp. 65-80). México: Círculo de lectores.
- Redacción Animal Político. (13 de julio 2020). En México hay más de 73 mil desaparecidos y más de 3 mil fosas clandestinas. *Animal Político*. Recuperado de <https://www.animalpolitico.com/2020/07/mexico-73-mil-desaparecidos-fosas-clandestinas/>
- Sennett, R. (1997). *Carne y piedra. El cuerpo y la ciudad en la civilización occidental*. España: Alianza Editorial.
- Van Gennep, A. (2008). Clasificación de los Ritos. *Los ritos de paso* (pp. 12-31). España: Alianza Editorial. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/51568669/Arnold-Van-Gennep-Los-Ritos-de-Paso>



La formación del profesorado sobre el proceso enseñanza-aprendizaje de las ciencias: retos y tensiones

Teacher training on the teaching-learning process of science: challenges and stressful situations

Recibido: 2 de julio de 2020
Aceptado: 9 de julio de 2020

Román Castro-Miranda¹

Resumen

Fomentar la ciencia y la tecnología es fundamental en el desarrollo socioeconómico de las personas, así como para incrementar su calidad de vida. Algunos estudios refieren que los indicadores y resultados sobre la formación del profesorado en ciencias repercuten de manera indudable en el desarrollo global de un país; aunado al debate acerca de la formación metodológica de estas disciplinas que comienza recientemente a contemplarla como cuerpo específico de conocimientos y, por tanto, como dominio de investigación y docencia. No es extraño que en nuestro país haya fuertes discrepancias en torno a cuáles deben ser las orientaciones y los contenidos, generalmente nombrado “el programa de asignatura o curso”, impartidos para las escuelas formadoras del profesorado de educación básica en materia del proceso enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales. [Versión en lengua de señas mexicana](#)

Palabras clave: ciencia, formación docente, didáctica, enseñanza-aprendizaje.

¹ Es maestro en Desarrollo de la Educación Básica por la Universidad Iberoamericana, doctor en Educación por el Colegio de Estudios Avanzados de Iberoamérica. Cuenta con el reconocimiento al perfil deseable PRODEP y es miembro del Sistema Nacional de Investigadores del Conacyt 2019-2021. Se desempeña como docente-investigador de la BENV “Enrique C. Rébsamen”. C. e.: romancastrobenv@gmail.com tel.: 228 815 01 00.

Abstract

Promoting science and technology is essential in the socioeconomic development of people, as well as to increase their quality of life. Some indicators and results of research on teacher education in science undoubtedly have an impact on the overall development of a country. It is worth highlighting the debate about the methodological formation of these disciplines that has recently begun to contemplate it as a specific body of knowledge and, therefore, as a domain of research and teaching. It is not surprising that in our country there are strong discrepancies regarding what should be the orientations and the contents, generally named "the subject or course program", taught for the schools that train basic education teachers in the teaching-learning process of the natural sciences.

Keywords: *science, teacher training, didactics, teaching-learning.*

Colegas y lectores de *Eduscientia*:

Con el propósito de acercar y construir juntos un diálogo sobre el artículo publicado en el quinto número de la revista electrónica *Eduscientia. Divulgación de la ciencia educativa*, "Formación inicial de docentes normalistas en las ciencias naturales", escrito por un grupo de investigadores de la Benemérita Escuela Normal Veracruzana "Enrique C. Rébsamen", recapitulo lo siguiente: plantean un análisis comparativo de los planes y programas de educación normal, correspondientes a los planes de estudio de 1997 a 2018, destacando algunos hallazgos derivados de la evidencia empírica obtenida, en donde pudieron identificar que los seis programas de los cursos existentes guardan coincidencias sobre los aspectos formativos de la enseñanza de las ciencias naturales, donde ubican algunas fortalezas y debilidades,

por demás sustantivas, que vale la pena conocer a profundidad en su texto; asimismo, equipararon los retos que se vislumbran en la enseñanza de las ciencias en educación primaria, describiendo algunos aspectos, como su carácter nacional, sustentado en la base legal del artículo 3.º constitucional, así como los rasgos del profesorado que abordará el área de la ciencia, pues afirman que estos programas en los planes de estudio contemplan, en lo general, los mismos propósitos, temas y contenidos en todas las escuelas normales, con lo cual se garantiza la posibilidad de incorporar, como parte de los contenidos, la diversidad geográfica de cada región; y, finalmente, que existe congruencia en las orientaciones pedagógicas de los mismos.

Es importante reconocer el esfuerzo intelectual realizado por este equipo de investigación, porque solo se puede escribir sobre la promoción de la ciencia a través de la reflexión profunda sobre qué se enseña, cómo se forma al profesorado en estas instituciones y las implicaciones pedagógicas que el quehacer docente conlleva; no obstante, vale la pena pensar detenidamente en estos planteamientos de formación del profesorado en materia de ciencias. Algunos señalamientos de Cañal, García-Carmona y Cruz-Guzmán (2016) refieren a la necesidad de alfabetizar científicamente a la ciudadanía, una cuestión clave en el ámbito de la educación. El hecho de proveer a las personas de herramientas intelectuales básicas para satisfacer su curiosidad de comprender los fenómenos naturales y tecnológicos que se perciben a diario sería suficiente argumento para justificar la educación científica como pilar del desarrollo social y cultural de la civilización.

En este sentido, sería de gran valor prestar atención a las acciones diarias realizadas por la ciudadanía, profesorado, estudiantado, madres y padres de familia, quienes, con una escasa conciencia social ante la situación planetaria, como la contaminación y el consumismo, se invisibiliza el efecto invernadero y el cambio climático, que afecta sustantivamente ecosistemas completos; ante esto, se suma un casi inexistente trabajo colectivo e individual en la formación normalista.

Desde hace más de dos décadas, estos planteamientos no han tenido el eco espe-

rado, pues el énfasis en la enseñanza sigue estando en el proceso de adquisición de conocimientos, más que en la formación integral de ciudadanos. Desde la visión de Furman (2016), es necesaria la formación científica a temprana edad, porque las experiencias adquiridas en la niñez forman las bases de su pensamiento científico; y la tarea del docente consiste, precisamente, en favorecerlo.

Enseñar y aprender ciencia, como afirman Morales y Colorado (2019), también implica beneficiar los elementos que intervienen en su conformación, destacando las actitudes científicas y las destrezas de procedimiento, piezas clave para consolidar el aprendizaje comprensivo.

Por lo tanto, es imperativo hacer visible y materializar esta alfabetización científica básica en la formación del normalista con estrategias diversificadas, que, en la realidad, es una de las muchas tareas como colectivo. Formar en ciencias al profesorado demanda un papel de ciudadano de un mundo, cuya constante son las crisis sociales, ambientales, económicas, de salud, etcétera. En suma, se debe alejar del docente imaginario que al egresar aún desconoce, por ejemplo, cómo se cultiva un huerto escolar con plantas y vegetales con técnicas sustentables y en sustancia, logrando mayor impacto en su comunidad escolar. Es decir, ¿cómo podría comprometerse el profesorado con esta cosmovisión de enseñar y aprender ciencia, si no tiene el referente para entender qué es lo que la origina y la transforma?

Este texto tiene el propósito de reconocer lo crucial de la formación de las ciencias en las escuelas normales, así como la acuciante necesidad de formar al profesorado que trabaja en educación básica y en las propias escuelas normales; con la finalidad de que analicen sus formatos de clase con los que abordan la ciencia, tanto dentro como fuera del aula, procurando migrar hacia modelos centrados en el aprendizaje.

No se debe perder de vista que una de las grandes falencias, que metodológicamente no han podido avizorar dichas instituciones, es la transversalización de esta problemática y otros temas de relevancia social, trabajados en un proyecto integrador, que permitan desarrollar saberes aplicados a la vida, dejando

de lado una didáctica purista y centrada en una sola asignatura o curso.

Por último, es importante señalar que el egresado de estas instituciones podrá movilizar saberes orientados al desarrollo de un pensamiento científico, hecho de gran relevancia. Según las estadísticas (Castro, 2014), cuatro o seis de cada diez egresados de las escuelas normales permanecerán, al menos, los tres primeros años de su servicio profesional docente en una escuela multigrado o unitaria, donde enfrentarán mayores retos y tensiones debido al contexto; además, es muy posible que las metodologías abordadas en cada curso o de manera transversal, se orienten a favorecer la alfabetización científica y mejorar el bienestar de la comunidad. ♦

Referencias

- Cañal, P., García-Carmona, A., y Cruz-Guzmán, N. (2016). *Didáctica de las ciencias experimentales en educación primaria*. Madrid: Paraninfo.
- Castro, R. (2014). *Curso optativo: La escuela multigrado, una propuesta integradora*. México: SEP.
- Furman, M. G. (2016). Educar mentes curiosas: la formación del pensamiento científico y tecnológico en la infancia. *El XI Foro Latinoamericano de Educación*. Argentina: Santillana.
- Morales, B., y Colorado, B. (2019). *La formación inicial docente y la enseñanza de las ciencias: Una investigación evaluativa desde el modelo TPACK*. México: Pearson-SEV.