



El enfoque

geográfico



en los procesos



educativos

El enfoque geográfico en los procesos educativos



**COMUNICACIÓN
CIENTÍFICA**

Ediciones Comunicación Científica se especializa en la publicación de conocimiento científico de calidad en español e inglés en soporte de libro impreso y digital en las áreas de humanidades, ciencias sociales y ciencias exactas. Guía su criterio de publicación cumpliendo con las prácticas internacionales: dictaminación de pares ciegos externos, autenticación antiplagio, comités y ética editorial, acceso abierto, métricas, campaña de promoción, distribución impresa y digital, transparencia editorial e indexación internacional.

Cada libro de la Colección Ciencia e Investigación es evaluado para su publicación mediante el sistema de dictaminación de pares externos y autenticación antiplagio. Invitamos a ver el proceso de dictaminación transparentado, así como la consulta del libro en Acceso Abierto.



www.comunicacion-cientifica.com

[DOI.ORG/10.52501/cc.145](https://doi.org/10.52501/cc.145)




**COMUNICACIÓN
CIENTÍFICA** PUBLICACIONES
ARBITRADAS
HUMANIDADES, SOCIALES Y CIENCIAS

CC+
COLECCIÓN
**CIENCIA e
INVESTIGACIÓN**

El enfoque geográfico en los procesos educativos

Fernando Carreto Bernal
(coordinador)



El enfoque geográfico en los procesos educativos / coordinador Fernando Carreto Bernal .—
Ciudad de México : Comunicación Científica, 2023. (Colección Ciencia e Investigación).

256 páginas : ilustraciones ; 23 × 16.5 centímetros

DOI: 10.52501/cc.145

ISBN: 978-607-59926-7-9

1. Responsabilidad por el medio ambiente. 2. Educación. 3. Desarrollo sustentable. I. Carreto Bernal, Fernando, coordinador.

LC: GE195.7 E54

DEWEY: 363.7 E54

La titularidad de los derechos patrimoniales de esta obra pertenece a los autores D.R. Fernando Carreto Bernal (Coordinador), 2023. Su uso se rige por una licencia Creative Commons BY-NC-ND 4.0 Internacional, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.es>

Primera edición en Ediciones Comunicación Científica, 2023

Diseño de portada: Francisco Zeledón • Interiores: Guillermo Huerta

Ediciones Comunicación Científica S.A. de C.V., 2023

Av. Insurgentes Sur 1602, piso 4, suite 400

Crédito Constructor, Benito Juárez, 03940, Ciudad de México,

Tel. (52) 55 5696-6541 • móvil: (52) 55 4516 2170

info@comunicacion-cientifica.com • www.comunicacion-cientifica.com

 [comunicacioncientificapublicaciones](https://www.facebook.com/comunicacioncientificapublicaciones)  [@ComunidadCient2](https://twitter.com/ComunidadCient2)

ISBN 978-607-59926-7-9

DOI 10.52501/cc.145



Esta obra fue dictaminada mediante el sistema de pares ciegos externos.
El proceso transparentado puede consultarse, así como el libro en acceso abierto,
en <https://doi.org/10.52501/cc.145>

Índice

<i>Agradecimientos</i>	11
<i>Introducción</i>	15

PRIMERA PARTE IMPLICACIONES ESPACIALES EN LA EDUCACIÓN

1. Carta de la Tierra: la necesidad de su incorporación en el diseño curricular universitario <i>David Eduardo Velázquez Muñoz, Lucía Matilde Collado Medina, Virginia Pilar Panchi Vanegas</i>	19
2. Justicia educativa en México: Perspectiva socioespacial <i>Ana Lilia Rosales Sánchez, Fernando Carreto Bernal</i>	39
3. Enfoques metodológicos: pedagógicos y didácticos en los Simposios de la Enseñanza de la Geografía en México, 1982 a 2022 <i>Fernando Carreto Bernal, Raúl González Pérez</i>	61

4. Implementación del Atlas Nacional de Corea como recurso didáctico a nivel medio superior y superior
Carla Alejandra González Ortega, Su Jin Lim, Jesús Abraham Navarro Moreno, Alejandro Ramos Trejo 85
5. El cambio climático a través de mapas interactivos en las asignaturas de Geografía de la Escuela Nacional Preparatoria
Rafael Ernesto Sánchez Suárez 113
6. La Enseñanza de los Riesgos en el NMS: Una propuesta didáctica desde el constructivismo, las TIC y el estudio de caso
Diana Laura Esquivel Arzate 123

SEGUNDA PARTE:

METODOLOGÍAS EDUCATIVAS EN ESTUDIOS DE CASO

7. Las tecnologías de la información en línea para el programa educativo de la Licenciatura (PEL) en Química Farmacéutica Biológica (QFB)
Martha Díaz Flores, María Esther Aurora Contreras Lara Vega, Rosalva Leal Silva 147
8. El Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI): estrategia de formación para la investigación educativa en estudiantes de Pedagogía
María del Rosario Landín Miranda 167
9. Historias de vida de personas con discapacidad y posibilidades de resistencia contracapacitista: implicaciones éticas en la investigación educativa
Laura Saucedo Rodríguez 189

10. La implementación de retos matemáticos para favorecer el interés en alumnos de secundaria <i>Dulce Marian Albarrán Aguilar, Alejandro García Oaxaca</i>	213
11. Experiencias compartidas, el intercambio académico UAEMéx-Universidad de Ulsan <i>Cèsar Alejandro Alcaraz Acosta, Virna Velázquez</i>	229
<i>Sobre los autores</i>	253

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Red de Cuerpos Académicos en Investigación Educativa RedCA, por la invitación para participar como autor de capítulo del presente libro *El enfoque geográfico en los procesos educativos*. Asimismo, agradecen el esfuerzo del comité editorial por el acompañamiento en el proceso editorial para la consecución del proyecto.

Introducción

Este libro se conforma de dos partes. La primera parte, denominada **Implicaciones espaciales en la educación**, está integrada por seis capítulos; en el primero, titulado *Carta de la Tierra, la necesidad de su incorporación en el diseño curricular universitario* de David Eduardo Velázquez Muñoz, Lucía Matilde Collado Medina y Virginia Pilar Panchi Vanegas, integrantes del Cuerpo Académico de Calidad de Vida y Decrecimiento en la UAEMéx, se presentan los resultados de la incorporación de la educación para el desarrollo sostenible, en los currículos universitarios, derivados del proyecto de investigación Universidad y Educación para el Desarrollo Sostenible: Currículo, Gestión Ambiental y Vinculación Comunitaria desde, y con, la Carta de la Tierra.

En el segundo capítulo, *Justicia educativa en México: perspectiva socio-espacial*, de Ana Lilia Rosales Sánchez y Fernando Carreto Bernal, se plantea la importancia de la “justicia espacial educativa” para resaltar la igualdad de oportunidades. La creación de entornos, programas y herramientas educativas accesibles hace posible que todas las personas, independientemente de sus capacidades, puedan acceder a la educación obligatoria y, posteriormente, a la formación escogida para su desarrollo e independencia personal.

En el tercer capítulo, *Enfoques metodológicos: pedagógicos y didácticos en los Simposios de la Enseñanza de la Geografía en México de 1982 a 2022*, de Fernando Carreto Bernal y Raúl González Pérez, se dan a conocer los resultados derivados del análisis a través del enfoque hermenéutico, me-

dian­te la investigación educativa descriptiva e interpretativa de los 12 Simposios de la Enseñanza de la Geografía en México (SEGM), celebrados durante las últimas cuatro décadas, destacando como principales resultados: la interpretación en el aspecto educativo, los enfoques pedagógico-didácticos, y en la didáctica de la geografía.

En el cuarto capítulo, *Implementación del Atlas Nacional de Corea como recurso didáctico a nivel medio superior y superior*, de Carla Alejandra González Ortega, Su Jin Lim, Jesús Abraham Navarro Moreno y Alejandro Ramos Trejo, se destaca el hecho de que los alumnos han sido capaces de comprender a Corea del Sur, trascendiendo a otros productos culturales a los que acceden; asimismo, el Atlas ha posibilitado la comparación con las realidades de México, lo que implica la ampliación de perspectivas, concluyendo que el Atlas Nacional de Corea ha facilitado alcanzar nuevas reflexiones en los cursos donde se ha implementado, tanto a nivel espacial como a nivel de comprensión y uso de los mapas.

En el capítulo quinto, *El cambio climático a través de mapas interactivos en las asignaturas de Geografía de la Escuela Nacional Preparatoria*, de Rafael Ernesto Sánchez Suárez, destaca el uso de las geotecnologías, entendidas como la aplicación de las TIC para el manejo de información geográfica, como los mapas digitales, imágenes satelitales y geovisores, que permiten el acceso en tiempo real a diversas fuentes de información confiables, impactando fuertemente la manera de percibir nuestro entorno al integrar la cartografía y las imágenes satelitales para la exploración del territorio.

En el capítulo sexto, *La Enseñanza de los riesgos en el NMS: Una Propuesta Didáctica desde el Constructivismo, las TIC y el estudio de caso*, de Diana Laura Esquivel Arzate, plantea una propuesta de innovación didáctica y metodológica enfocada a la enseñanza de la Geografía en el tema de riesgo de desastres, con la finalidad de que permita a los estudiantes asumir un pensamiento creativo, crítico y reflexivo, capaces de dar posibles soluciones ante procesos naturales y sociales que aquejan a la realidad actual.

En la segunda parte, **Metodologías educativas en estudios de caso**, se integran cinco capítulos. En el capítulo séptimo, *Las tecnologías de la información en línea para el programa educativo de la Licenciatura (PEL) en Química Farmacéutica Biológica (QFB)*, de Martha Díaz Flores, María Esther Aurora Contreras Lara Vega y Rosalva Leal Silva, la intención de la investi-

gación fue evaluar el uso de las tecnologías de la información de los alumnos del programa educativo de la Licenciatura de Química Farmacéutica Biológica, en su proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación en línea, destacando que, en la mayoría de los casos, los estudiantes cuentan con la infraestructura tecnológica adecuada para continuar con los procesos de aprendizaje de manera virtual, así como con las competencias digitales para el uso de aplicaciones que promuevan la comunicación.

El capítulo ocho, *El aprendizaje basado en la investigación (ABI): estrategia de formación para la investigación educativa en estudiantes de pedagogía*, de María del Rosario Landín Miranda, expone que se estudiaron siete instituciones educativas de nivel básico, medio superior y superior de la ciudad de Poza Rica, Veracruz, para conocer las adecuaciones curriculares que realizaron ante la pandemia COVID-19; a saber, capacitación docente para el manejo de plataformas digitales, dispositivos móviles, diseño de planeaciones y materiales didácticos adaptados al contexto virtual; adecuación de tiempos escolares, afirmando que su uso, fortalece tanto la práctica docente como la formación en investigación de los estudiantes universitarios.

El capítulo nueve, *Historias de vida de personas con discapacidad y posibilidades de resistencia contracapacitista: implicaciones éticas en la investigación educativa*, de Laura Saucedo Rodríguez, da cuenta de diversas experiencias de investigación, las cuales se revisan desde la perspectiva de los Estudios Críticos de la Discapacidad, a efecto de mostrar la imbricación que existe entre la resistencia contra-capacitista y las posibilidades de enunciaci3n y participaci3n de las personas con discapacidad; a fin de caracterizar a profundidad los conceptos de opresi3n y capacitismo, en relaci3n con el silenciamiento que se da a la hora de construir conocimiento que se produce sobre la condici3n de las personas con discapacidad. As3 tambi3n, se analizan los posicionamientos epistemol3gicos de quienes actualmente est3n abordando las historias de vida en este campo.

En el capítulo 10, *La implementaci3n de retos matem3ticos para favorecer el inter3s en alumnos de secundaria*, de Dulce Marian Albarr3n Aguilar y Alejandro Garc3a Oaxaca, se pretende favorecer el inter3s por las matem3ticas en alumnos de secundaria, dado que han manifestado apat3a y desmotivaci3n, espec3ficamente, por la asignatura de matem3ticas, y —tras haber

aplicado el Aprendizaje Basado en Retos— se pudo observar que los estudiantes asumieron el aprendizaje de las matemáticas de mejor manera, su interés creció generando una motivación intrínseca; de tal manera que los temas que se desarrollaron durante el proceso de aplicación dieron como resultado una mejoría sustancial en los aprendizajes esperados.

Finalmente, en el capítulo 11, la Dra. Velázquez y el Dr. Alcaráz, comparten la experiencia de colaboración en el intercambio internacional entre la Universidad de Ulsan (UOU) y la UAEMéx. En 2020, ambas instituciones iniciaron el programa “Profesor auxiliar” que permite la interacción entre estudiantes mexicanos y coreanos basado en el aprendizaje cooperativo entre iguales para la enseñanza del español como lengua extranjera.

Con el panorama introductorio, esperamos sea de interés para su lectura analítica, contrastación, replica y citación, con lo cual la Red de Cuerpos Académicos en Investigación Educativa cumplirá su propósito, con significado y sentido de su función social, en el análisis de los procesos educativos.

PRIMERA PARTE

**IMPLICACIONES ESPACIALES
EN LA EDUCACIÓN**

1. Carta de la Tierra: la necesidad de su incorporación en el diseño curricular universitario

DAVID EDUARDO VELÁZQUEZ MUÑOZ¹

LUCÍA MATILDE COLLADO MEDINA²

VIRGINIA PILAR PANCHI VANEGAS³

Resumen

El derecho a un ambiente saludable para toda la humanidad es preocupación latente en las instituciones educativas, dada la encomienda que éstas tienen para influir en la responsabilidad individual y colectiva por el cuidado ambiental.

En concordancia, el Cuerpo Académico de Calidad de Vida y Decrecimiento en la UAEMéx desarrolló el proyecto de investigación Universidad y Educación para el Desarrollo Sostenible: Currículo, Gestión Ambiental y Vinculación Comunitaria desde, y con, la Carta de la Tierra (CT), y planteó como uno de los objetivos documentar la incorporación de la educación para el Desarrollo Sostenible en los currículos universitarios. Es propósito de esta contribución, presentar los resultados obtenidos.

Los programas de estudios profesionales que se consideraron fueron los pertenecientes a las Facultades de Lenguas, Medicina, Antropología, Enfermería, Planeación Urbana y Regional y el nivel medio superior. Para este trabajo se exponen, de forma concreta, los planes de estudio del Bachillerato Universitario y las Licenciaturas en Enfermería, Gerontología, Planeación territorial y Antropologías social en la UAEméx.

Palabras clave: *Curricular, Carta de la Tierra, planes de estudio.*

¹ Profesor-investigador de la Facultad de Odontología, Universidad Autónoma del Estado de México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0818-1099>

² Profesora-investigadora en el Instituto de Estudios sobre la Universidad, Universidad Autónoma del Estado de México. ORCID: 0000-0002-3729-9793

³ Doctora en Humanidades, Universidad Autónoma del Estado de México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9262-0773>

El análisis se realizó con un enfoque metodológico de corte cualitativo, documental y exploratorio que consideró dos dimensiones de análisis: (1) El marco ético que constituye la CT a partir de sus principios y valores en sus cuatro ejes, y (2) Las dimensiones curriculares del objeto de estudio, las competencias profesionales en lo relativo a perfil de egreso y la nomenclatura del mapa curricular desde cuatro niveles como parámetros de análisis: Alto, Medio, Inicial y Nulo.

Los resultados obtenidos establecen que los ejes más considerados son (I) Respeto y cuidado de la comunidad de la vida y (II) Integridad ecológica, sin embargo, su nivel de inserción en los programas educativos analizados es nulo e inicial y el porcentaje de materias y créditos con incorporación de los principios y valores de la CT es menor al 10 %. Respecto a Planeación territorial y Antropología social, se deduce una concordancia entre alta y media por la naturaleza de su objeto de estudio, pero no se identifica su franca incorporación.

Se propone integrar los cuatro principios incluyendo el eje (III) Construir sociedades democráticas que sean justas, participativas, sostenibles y pacíficas, así como el eje (IV) Democracia, no violencia y paz, y hacerlo de manera transversal con contenidos teóricos, prácticos y técnicos en los tres núcleos de formación curricular: básica, sustantiva e integral, de tal modo que abonen para reforzar la educación para la sostenibilidad del profesional universitario.

En atención a este propósito, se ha hecho su análisis para contar con elementos que permitan caracterizar el aporte y compromiso institucional de la Universidad, en la promoción de los principios de la CT y, con ello, la educación para el desarrollo sostenible.

Presentación

Los casos analizados fueron los planes de estudio del Bachillerato universitario, la Licenciatura en Enfermería, la Licenciatura en Gerontología, así como la Licenciatura en Planeación territorial y la Licenciatura en Antro-

pología Social, todos ellos programas educativos de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Esta contribución parte de un enfoque metodológico de corte cualitativo, con un nivel de investigación de tipo documental y exploratorio que consideró dos dimensiones de análisis:

1. El marco ético que constituye la Carta de la Tierra (en adelante CT), a partir de sus principios y valores estructurados, está en cuatro ejes y sus principios derivados, mismos que se pueden revisar a detalle en el Anexo 1 de este trabajo.

Los ejes:

- I. Respeto y cuidado de la comunidad de la vida
- II. Integridad ecológica
- III. Justicia social y económica
- IV. Democracia, no violencia y paz

Y el análisis de:

2. La propuesta curricular, cuyos componentes traducen la incorporación de los principios y valores de la CT, a partir de las siguientes unidades de análisis del:
 - a) Objeto de estudio, que implicó el análisis de objetivos de la carrera, del núcleo de formación, del área curricular o disciplinaria y específicamente de los objetivos de las unidades de aprendizaje
 - b) De las competencias profesionales en lo relativo a perfil de egreso y
 - c) El mapa curricular en cuanto a la nomenclatura de unidades de aprendizaje

Para estos componentes curriculares se establecieron cuatro parámetros de análisis, respecto a la incorporación de los principios y valores de la Carta de la Tierra:

- 3 Alto:** La unidad de análisis considera de forma explícita y significativa la naturaleza del principio de la CT.
- 2 Medio:** La unidad de análisis considera de forma implícita y significativa la naturaleza del principio de la CT.
- 1 Inicial:** La unidad de análisis considera de forma incipiente la naturaleza del principio de la CT.
- 0 Nulo:** La unidad de análisis no considera de ninguna forma la naturaleza del principio de la CT.

Plan estudios del Bachillerato universitario (CBU 2015)

En el caso del Bachillerato universitario (UAEM, 2015a), los hallazgos que se reportan son los siguientes:

A nivel de los objetivos de la carrera y el perfil profesional de egreso, no hay una relación directa con los principios de la CT, puesto que estos se enfocan en habilitar al bachiller para ingresar a estudios profesionales, y en este nivel se estima prácticamente nulo el nivel de incorporación de los principios de la CT.

En cuanto a los propósitos curriculares, dos ejes tienen relación: (I) Respeto y cuidado de la comunidad de la vida, así como (IV) Democracia, no violencia y paz. Se observa una relación incipiente en el indicador 3, referido a construir sociedades democráticas que sean justas, participativas, sostenibles y pacíficas del eje I y del indicador (14). Integrar en la educación formal y en el aprendizaje a lo largo de la vida, las habilidades, el conocimiento y los valores necesarios para un modo de vida sostenible, en el caso del eje IV. (Carta de la Tierra, 2000).

Por lo que se refiere a objetivos del área curricular, estos se plantean como objetivos de cinco campos disciplinarios los cuales se denominan como (1) Matemáticas; (2) Ciencias sociales, y (3) Comunicación. Con estos tres campos no hay una vinculación directa, por lo que podría considerarse nula la vinculación. No obstante, los campos disciplinarios (4) De Ciencias experimentales y (5) De humanidades sí registran una relación estrecha, puesto que al interior de la estructura curricular de Ciencias experimentales se ubica la Academia de Ecología, y como asignatura específica

y directa en el 5° semestre está la de Cultura ambiental y desarrollo sustentable (UAEM, 2017), lo que apunta hacia la incorporación inicial y directa con los ejes y principios de la CT.

Lo refuerzan las competencias del Área de Ciencias experimentales orientadas a la aplicación de sus métodos y procedimientos; facilitan la resolución de problemas cotidianos, así como la comprensión racional del entorno, lo cual permite elaborar juicios críticos sobre distintos hechos científicos y tecnológicos con su impacto ambiental. En lo que toca al campo disciplinario de las humanidades, se observa una vinculación directa en el indicador 3 de la CT: Construir sociedades democráticas que sean justas, participativas, sostenibles y pacíficas del eje (1) Respeto y cuidado de la comunidad de la vida (Carta de la Tierra, 2000).

Acerca del perfil de egreso, éste se plantea cómo lograr en el bachiller el desarrollo de competencias genéricas y disciplinarias, agrupadas en las dimensiones intelectual, humana y social, tal como se recupera del programa de la asignatura de Cultura y responsabilidad ambiental directamente (UAEM, 2015a), lo que a este nivel permite estimar un nivel medio que requiere entonces elevar el nivel medio de vinculación que se observa con la CT.

La organización del plan de estudios del CBU 2015 agrupa las asignaturas en tres etapas de formación: introductoria, básica y propedéutica que, en el caso de los planes de estudio del nivel superior, se establecen como etapas básica, sustantiva e integral. La etapa (básica) propedéutica se ocupa de consolidar las competencias genéricas, así como las disciplinarias básicas, e inician el desarrollo de las competencias disciplinarias extendidas, además, incluye asignaturas con un carácter integrador de aplicación de los conocimientos adquiridos y de análisis reflexivo.

En la etapa de formación básica se ubica la asignatura de Cultura ambiental y desarrollo sustentable (UAEM, 2017), en el 5° semestre (perteneciente a la Academia de Ecología, concretamente, dentro del área disciplinaria de Ciencias experimentales), junto con las asignaturas de Cultura emprendedora (desarrollo emprendedor), y México ante el contexto internacional (ciudadanía en el mundo globalizado), estas dos últimas en el 6° semestre, y las tres se ubican dentro del campo de formación de integración multidisciplinaria, en la fase propedéutica del plan de estudios del bachillerato apuntalan un alto nivel de vinculación con la CT.

Este carácter es relevante, pues el enfoque multidisciplinario para trabajar contenidos de la CT es, además, indispensable. Finalmente, cabe señalar que los créditos totales son 321, de los cuales siete corresponden a la asignatura de Cultura ambiental y desarrollo sustentable, lo que significa que únicamente el 2.58% de créditos consideran la incorporación de la CT, lo que hace reservado el nivel de su incorporación.

La incorporación, a pesar de ser directa en la asignatura referida a nivel del plan de estudios, es incipiente. Cabe señalar que la CT está considerada en la mesografía de la asignatura, la cual plantea como propósito general: Relacionar la biodiversidad, la dinámica de poblaciones, comunidad, ecosistemas y procesos ecológicos (flujos de energía, biogeoquímicos) y el impacto ambiental (contaminación, pérdida de biodiversidad y explosión demográfica), para promover el desarrollo sustentable en su contexto inmediato.

Propuestas de incorporación a los programas de estudio

La asignatura de Cultura ambiental y desarrollo sustentable se cursa en un solo semestre, específicamente aborda los contenidos vinculados con el desarrollo sustentable, y la CT es motivo de análisis y estudio. Sin embargo, es insuficiente y limitada su interrelación con otras asignaturas, incluso dentro del área curricular, por lo que podría considerarse profundizar preferentemente en los contenidos que se trabajan en las otras asignaturas del Área de Ciencias naturales y experimentales con carácter de integración multidisciplinaria, amén de fortalecer el principio (II) Integridad ecológica en cuanto a el indicador 7: Adoptar patrones de producción, consumo y reproducción que salvaguarden las capacidades regenerativas de la Tierra, los derechos humanos y el bienestar comunitario, con las más altas normas sociales y ambientales; y el indicador 8, consistente en impulsar el estudio de la sostenibilidad ecológica y promover el intercambio abierto y la extensa aplicación del conocimiento adquirido, así como incorporar el principio (III) Justicia social y económica con los indicadores 9: Erradicar la pobreza como un imperativo ético, social y ambiental, y el 10: Asegurar que las actividades e instituciones económicas, a todo nivel, promuevan el desarrollo humano de forma equitativa y sostenible.

Plan de estudios de la Licenciatura en Enfermería (2015)

En el caso del plan de estudios de la Licenciatura en Enfermería, los hallazgos que se reportan son los siguientes:

A nivel de incorporación de principios y valores de la CT, en cuanto a los propósitos curriculares, se advierte en el diseño curricular general que el objeto de estudio se centra, por un lado, en la salud fundamentalmente física, individual y comunitaria, a partir de lo que es el proceso de enfermería para el cuidado del paciente y, por el otro, en la educación para otorgar cuidado a la salud, modificar hábitos y estilos de vida, conservar la salud y prevenir enfermedades, por lo que es posible advertir la incorporación de principios y valores de la CT en lo referente a los objetivos de la carrera, las competencias profesionales y el perfil de egreso.

En lo referente a los objetivos de la carrera, el eje 3 (III) Justicia social y económica, se vincula con el indicador 11, en cuanto a “asegurar el acceso universal a la educación, el cuidado de la salud, mientras que el indicador 12 se reconoce en “defender el derecho de todos, sin discriminación, vinculado con un entorno natural y social que apoye la dignidad humana, la salud física y el bienestar espiritual, con especial atención a los derechos de los pueblos indígenas y las minorías” (CT, 2000).

Por lo que respecta a las competencias, dos ejes se advierten con posible vinculación: el eje 1: Respeto y cuidado de la comunidad de la vida, y el 4: (IV) Democracia, no violencia y paz.

En cuanto al eje 1, los principios relevantes son: (2) Cuidar la comunidad de la vida, con entendimiento, compasión y amor, y (3) Construir sociedades democráticas que sean justas, participativas, sostenibles y pacíficas (CT, 2000).

Respecto al perfil profesional, en el eje 1, se reconocen nuevamente los principios 1 y 3, referidos en el párrafo anterior, así como el 13 y el 14 del eje 4 (IV) Democracia, no violencia y paz, con los principios: (13) Fortalecer las instituciones democráticas en todos los niveles y brindar transparencia y rendimiento de cuentas en la gobernabilidad, participación inclusiva en la toma de decisiones y acceso a la justicia, e indicador 14: Integrar en la educación formal y en el aprendizaje, a lo largo de la vida, las habili-

dades, el conocimiento y los valores necesarios para un modo de vida sostenible.

Respecto a los objetivos del núcleo de formación y el área curricular o disciplinaria, estos no se indican como tal en el documento del plan de estudios, sin embargo, es pertinente identificar el porcentaje de materias y créditos con incorporación de la CT.

Del total de asignaturas a cubrir (59), 51 son básicas y 8 optativas; de estas últimas se ofertan diez. Las asignaturas obligatorias oscilan desde cuatro a dos créditos y una sola asignatura 16, en tanto que las optativas tienen, cada una, cuatro. El total de créditos a cubrir es de 400.

Como puede observarse, desafortunadamente, no hay evidencia de materias y, por lo tanto, de créditos que incorporen los principios de la CT.

Propuestas de incorporación a los programas de estudio

Desafortunadamente, no hay evidencia de materias ni, por lo tanto, créditos que incorporen los principios de la CT, razón por la cual se propone considerar, como posibles formas de tratamiento transversal, desde asignaturas obligatorias en los núcleos de formación sustantivo e integral y en asignaturas optativas, tal como se indica a continuación.

Posibles asignaturas para detonar la transversalidad de los principios de la CT serían, respecto al núcleo sustantivo, la asignatura de Enfermería en salud pública y comunitaria (10 créditos), así como Práctica de Enfermería en salud pública y comunitaria (12 créditos), al recuperar los principios: (1) Respeto y cuidado de la comunidad de la vida, con los indicadores de (2) Cuidar la comunidad de la vida con entendimiento, compasión y amor, y (3) Construir sociedades democráticas que sean justas, participativas, sostenibles y pacíficas, así como el indicador (6) Evitar dañar como el mejor método de protección ambiental y cuando el conocimiento sea limitado, proceder con precaución de principio (II) Integridad Ecológica. Los principios referidos con sus respectivos indicadores se proponen también en lo que respecta al núcleo integral, en la asignatura de Promoción y educación para la salud.

Particular énfasis en las materias optativas como Antropología de la salud; Desarrollo humano; Derechos humanos; Ecología en la salud; Socio-

logía de la salud, así como Terapias complementarias de atención a la salud, las cuales tienen cuatro créditos cada una. Es pertinente considerar el indicador (12) Defender el derecho de todos, sin discriminación, a un entorno natural y social que apoye la dignidad humana, la salud física y el bienestar espiritual, con especial atención a los derechos de los pueblos indígenas y las minorías, propio del principio (III) Justicia social y económica, así como los indicadores: (15) Tratar a todos los seres vivientes con respeto y consideración, y (16) Promover una cultura de tolerancia, no violencia y paz, correspondientes al principio (IV) Democracia, no violencia y paz.

Se estima que, con la incorporación de ejes y temáticas, presumidos a nivel de los objetivos curriculares, competencias y perfil profesional, se concretarían en estas asignaturas, de manera que al menos el 10% de su carga crediticia recupere los principios de la CT.

Plan de estudios: Licenciatura en Gerontología (2016)

Respecto al nivel de incorporación de principios y valores de la CT, se considera que el nivel de incorporación es incipiente, de hecho, como tal, no hay el reconocimiento expreso del adulto mayor en la CT y, para efecto de estimar el nivel de incorporación de sus principios y valores, su consideración se estima implícita al reconocer al adulto mayor como integrante de la comunidad, de igual vida que infantes, hombres y mujeres.

En el eje I: Respeto y cuidado de la comunidad de la vida, al adulto mayor se le ubicaría con los principios: (1) Respetar la Tierra y la vida en toda su diversidad, (2) Cuidar la comunidad de la vida con entendimiento, compasión y amor, y el principio (3) Construir sociedades democráticas que sean justas, participativas, sostenibles y pacíficas. El adulto mayor como ser vivo, integrante de la comunidad de vida, digno de entendimiento, compasión y amor, así como de una sociedad democrática.

En el eje III: Justicia Social y Económica, en los indicadores 11 y 12, se hace referencia al 11: Afirmar la igualdad y equidad de género como prerrequisitos para el desarrollo sostenible y asegurar el acceso universal a la educación, el cuidado de la salud y la oportunidad económica (indicador 11), así como defender el derecho de todos, sin discriminación, a un

entorno natural y social que apoye la dignidad humana, la salud física y el bienestar espiritual, con especial atención a los derechos de los pueblos indígenas y las minorías (indicador 12) (CT, 2000).

En lo correspondiente al eje IV, tanto en los objetivos de la carrera como en las competencias y el perfil de egreso, se estiman posibilidades de incorporación incipiente en los indicadores 14 y 15. Integrar, respectivamente, en la educación formal y en el aprendizaje, a lo largo de la vida, las habilidades, el conocimiento y los valores necesarios para un modo de vida sostenible, y (15) Tratar a todos los seres vivientes con respeto y consideración.

En cuanto a los objetivos del núcleo de formación y el área curricular o disciplinaria, estos no se indican como tal en el documento del plan de estudios, pero sí se señalan los núcleos de formación (básico, sustantivo e integral) y las áreas curriculares (Gerontopsicología, Gerontología, Social, Geriatría, Investigación, Biología del envejecimiento y Lenguas).

En cuanto el porcentaje de materias y créditos con incorporación de la CT se observa que del total de asignaturas a cubrir (59), 52 son básicas y siete son optativas; de estas últimas, se ofertan diez. Las asignaturas obligatorias oscilan desde cuatro a dos créditos y una sola asignatura tiene 16 (Anatomofisiología), en tanto que las optativas tienen cada una cuatro.

Valor en créditos del plan de estudios 408 (380 obligatorios y 28 optativos); en suma, el análisis realizado permite establecer que la incorporación de la CT se estima como nula a nivel de materias y créditos.

Propuestas de incorporación a los programas de estudio

Dado que no hay evidencia de materias y, por lo tanto, créditos que incorporen los principios de la CT, se propone considerar el trabajo interdisciplinario, a partir de las siguientes asignaturas en los núcleos básico, sustantivo e integral:

En cuanto al núcleo básico, las correspondientes a Desarrollo humano (cuatro créditos) y Salud pública (12 créditos) y, en el caso del núcleo sustantivo, las asignaturas de Atención integral del adulto mayor (12 créditos), Bioética y envejecimiento (8 créditos) y Espiritualidad (6 créditos), así como la asignatura de Gerontokinesiatria ubicada en el Núcleo integral, se proponen

recuperar el principio (III) Justicia social y económica con énfasis en los indicadores 10: Asegurar que las actividades e instituciones económicas, a todo nivel, promuevan el desarrollo humano de forma equitativa y sostenible; 11: Afirmar la igualdad y equidad de género como prerequisites para el desarrollo sostenible y asegurar el acceso universal a la educación, el cuidado de la salud y la oportunidad económica, y 12: Defender el derecho de todos, sin discriminación, a un entorno natural y social que apoye la dignidad humana, la salud física y el bienestar espiritual, con especial atención a los derechos de los pueblos indígenas y las minorías.

El principio IV, Democracia, no violencia y paz, también debe recuperarse, en virtud de que la licenciatura dirigida al cuidado del adulto mayor encuentra pilares que fortalecen su cometido en el principio (IV) Democracia, no violencia y paz, que considera, como indicadores, 15: Tratar a todos los seres vivos con respeto y consideración, y 16: Promover una cultura de tolerancia, no violencia y paz, cuya práctica se traduce en respeto y cuidado de la población vulnerable como los de tercera edad.

En cuanto a las materias optativas, son de relevancia las asignaturas de Calidad de vida y envejecimiento (cuatro créditos), así como Ocupación del ocio (4 créditos), dado que su ubicación en los últimos semestres y el objetivo curricular que tienen implica concebir un estilo de vida amigable y responsable con el medio ambiente. Es menester incorporar, de la CT, los principios (I) Respeto y cuidado de la comunidad de la vida principalmente, con el indicador alusivo a 12: Defender el derecho de todos, sin discriminación, a un entorno natural y social que apoye la dignidad humana, la salud física y el bienestar espiritual, con especial atención a los derechos de los pueblos indígenas y las minorías, así como el principio (IV) Democracia, no violencia y paz, con los indicadores de 15: Tratar a todos los seres vivos con respeto y consideración, así como el relativo al indicador 16: Promover una cultura de tolerancia, no violencia y paz.

Se estima que con la incorporación de ejes y temáticas, presumidos a nivel de los objetivos curriculares, competencias y perfil profesional, se concretarían en estas asignaturas, de manera que, al menos el 14.21% de los créditos del plan de estudios (58 de 408), puedan vincularse con los principios de la CT.

Plan de Estudios: Licenciatura en Planeación Territorial (2015)

En el análisis del Plan de Estudios de la Licenciatura en Planeación Territorial, el objetivo de la carrera se ubica fundamentalmente en identificar, analizar y comprender su objeto de estudio, el territorio, como expresión de la sociedad en función de la planeación y construcción del desarrollo, en donde se demanda una actitud científica, crítica, creativa y de compromiso social para trabajar interdisciplinariamente (UAEM, 2015d). Esta intencionalidad podría ser la expresión implícita de los principios y valores de la CT, aunque tratándose de un objeto de estudio que participa en la regulación del crecimiento y desarrollo territorial, la sustentabilidad es un eje fundamental que debe quedar explícito desde el objetivo de la carrera.

En lo que se refiere a los objetivos de formación profesional, se pondera el diseño de instrumentos para la atención de problemáticas urbanas como estructura, infraestructura, equipamiento, imagen urbana, movilidad, vivienda, servicios y marco jurídico territorial y ambiental. De este modo, los conocimientos y competencias se dirigen al análisis de los diversos procesos de ocupación y ordenamiento del territorio, vinculando teoría y práctica a través de ejercicios de planeación territorial, con la aplicación de nuevas tecnologías y de metodologías integrales empleadas en proyectos de investigación.

En este sentido, se advierte una concordancia muy cercana con dos de los cuatro ejes de la CT, que son: (I) Respeto y Cuidado hacia la Comunidad de Vida y (II) Integridad Ecológica. En particular, este último agrupa los principios de protección a la tierra, prevención del daño ecológico, estilos de vida sostenible y compartir conocimiento, por lo cual representa una mayor empatía con las funciones profesionales, entre ellas, diseminar el conocimiento dirigido a la sociedad civil sobre la importancia y naturaleza de los planes, programas y proyectos en materia de planeación territorial.

En cuanto a las competencias profesionales que definen el perfil de egreso, se relacionan con: conocimientos; herramientas metodológicas técnicas; valores y principios para la resolución de problemas; elaboración de diagnóstico y prospectiva acorde a las necesidades sociales y territoriales, para mejorar el nivel de vida de la población y el uso racional del espacio y sus

recursos así como vincular la gestión pública y privada para el desarrollo territorial.

El plan de estudios se conforma por 18 unidades de aprendizaje con 125 créditos del núcleo básico, 26 del sustantivo para cubrir 164, y 14 unidades del núcleo integral con 115 haciendo un total 404 créditos.

Al realizar el análisis correspondiente al compromiso que tiene la UAEM con los principios de la CT, se observa que alrededor de un 62% de las unidades de aprendizaje, de acuerdo a su nomenclatura, tienen un nivel de incorporación alto y medio de los principios de la CT y de desarrollo sostenible; 24% es incipiente y 14% nulo, por lo cual, se propone reforzar la relación, integrando dichos principios de manera transversal en las unidades de aprendizaje con contenidos teóricos, prácticos y técnicos que conforman los tres núcleos de formación básica, sustantiva e integral.

Propuestas de incorporación a los programas de estudio

Núcleo básico

Reforzar las unidades Marco jurídico y Marco administrativo de la planeación territorial con ocho créditos cada una, insertando los principios: (3) Construir sociedades democráticas que sean justas, participativas, sostenibles y pacíficas, y (13) Fortalecer las instituciones democráticas en todos los niveles y brindar transparencia y rendimiento de cuentas en la gobernabilidad, participación inclusiva en la toma de decisiones y acceso a la justicia, correspondientes a los ejes (I) Respeto y Cuidado por la Comunidad de Vida y eje (IV) Democracia, no violencia y paz.

Núcleo sustantivo

En unidades como Políticas públicas, Políticas urbanas (ocho créditos cada una), se propone incorporar los principios: (9) Erradicar la pobreza como un imperativo ético, social y ambiental, y (10) Asegurar que las actividades e instituciones económicas, a todo nivel, promuevan el desarrollo humano

de forma equitativa y sostenible, que corresponden al eje (III) Justicia Social y Economía.

Núcleo integral

En la unidad de Gestión administrativa urbana 1 y 2, con ocho créditos cada una, y en Temas selectos 1 y 2, con cinco créditos cada una, se considera pertinente incorporar el principio (13) Fortalecer las instituciones democráticas en todos los niveles y brindar transparencia y rendimiento de cuentas en la gobernabilidad, participación inclusiva en la toma de decisiones y acceso a la justicia, que corresponde al eje (IV) Democracia, no violencia y paz, en virtud de que el territorio es continente del desarrollo social y humano.

Optativas

Las cinco unidades optativas, que deben cursarse con cinco créditos cada una, son una oportunidad para reforzar las competencias declarativas, metodológicas o axiológicas y especializar la formación profesional, de tal modo que son campo fértil para reforzar la formación ética del profesional, para lo cual la CT es todo un referente con reconocimiento y aval de la sociedad internacional.

Plan de Estudios: Licenciatura en Antropología Social (2018)

El plan de estudios de esta carrera describe su objetivo comenzando con un conjunto de valores humanistas que el profesional debe apropiarse, como la responsabilidad, la ética y el servicio, con una visión global para analizar e interpretar el origen, la estructura, organización, funcionamiento y dinámica de los fenómenos socioculturales, y desde ahí contribuir a la transformación de la realidad social de nuestro país en un marco de absoluto respeto a las culturas (UAEM, 2018).

Tratándose de una profesión, cuyo objeto de estudio es el mismo ser humano viviendo en sociedad y en su entorno, no podría ser distinto. Es evidente que existe una coincidencia con los principios de la CT. El perfil de egreso muestra un conjunto de competencias metodológicas que el pro-

fesional pondrá en juego para interpretar objetivamente los fenómenos sociales derivados de las formas de organización de las sociedades humanas, y comprender mejor el origen de los problemas socioculturales en los ámbitos local y global. Otra competencia es la de proponer soluciones críticas desde distintas instancias y a través de su intervención en la elaboración de planes y programas de desarrollo.

La inserción de los principios de la CT hasta aquí es de un nivel incipiente, sin embargo, en las competencias que se dirigen a saber analizar las problemáticas socioeconómicas de los grupos originarios y vulnerables que habitan las zonas rurales y urbanas, así como la de asesorar, con una visión humanística y de equidad, el diseño de proyectos y la toma de decisiones, el nivel de incorporación de estos principios y valores es alto, ya que coinciden prácticamente con los cuatro ejes de la CT, aún cuando en el documento consultado no se mencione de manera explícita.

Este plan de estudios cuenta con 16 unidades de aprendizaje y un total de 120 créditos que corresponden al núcleo básico; 22 unidades de aprendizaje con 154 créditos a aprobar en el núcleo sustantivo, y 15 que suman 126 créditos del núcleo integral en donde se insertan las tres optativas. En total se cursan 400 créditos. Los niveles de incorporación de los principios y valores de la CT se deducen con cerca del 56% en un nivel alto y medio, correspondiente a la formación de competencias metodológicas y de probable atención a los aspectos de sustentabilidad, predominando este último.

Los principios de la CT pueden estar contenidos desde la nomenclatura de las unidades de aprendizaje de manera implícita. El 37% corresponde a una relación incipiente, ya que se abordan contenidos eminentemente teóricos de distintas ramas de la Antropología y sólo el 7% muestra una relación nula (idioma inglés).

Propuestas de incorporación a los programas de estudio

Núcleo básico

Las unidades de aprendizaje proporcionan, en este núcleo, el análisis contextual a través de las unidades de aprendizaje: Problemas actuales del mundo

contemporáneo y Problemas actuales de México, evolución y adaptabilidad humana, con ocho créditos cada una, que podrían reforzarse con temáticas más relacionadas a las problemáticas socioambientales, resultado de las dinámicas del desarrollo social y humano, asumiendo algunos de los principios del eje (I) Respeto y cuidado de la comunidad de vida, por ejemplo, el principio (3) Construir sociedades democráticas que sean justas, participativas, sostenibles y pacíficas.

Núcleo sustantivo

Este núcleo con sus 154 créditos presenta, en general, una incorporación de implícita a incipiente de los ejes y principios de la CT, dado que se desarrollan con intensidad las competencias declarativas y metodológicas y, por lo tanto, presenta una oportunidad de trabajar con los cuatro ejes, como el fundamento ético para el estudio y aplicación de las ciencias sociales y humanistas como es la Antropología social.

Núcleo integral

Gestión Administrativa Urbana 1 y 2, con 8 créditos cada una, y en Temas selectos 1 y 2, con 5 créditos cada una, requiere incorporar el indicador (13) Fortalecer las instituciones democráticas en todos los niveles y brindar transparencia y rendimiento de cuentas en la gobernabilidad, participación inclusiva en la toma de decisiones y acceso a la justicia, que corresponde al eje (IV) Democracia, no violencia y paz, en virtud de que el territorio es continente del desarrollo social y humano.

Optativas

Las tres unidades optativas que deben cursarse obligatoriamente, con siete créditos cada una, muestran un abanico de temas que, como en todos los casos, son la oportunidad para reforzar ciertos conocimientos y competencias, entre ellas, la actitud crítica y ética necesarias en toda función profesional. La CT ofrece para ello un amplio marco de referencia.

Conclusiones

El análisis realizado con diferentes programas educativos es relevante en virtud de que permite identificar en los casos investigados que el nivel de adopción de los principios de la CT, tanto en el nivel medio superior como en el superior, es nulo principalmente y, en el mejor de los casos, incipiente. En los casos Planeación territorial y Antropología social, se deduce una concordancia entre alta y media por la naturaleza de su objeto de estudio, pero no se identifica una incorporación franca de dichos principios.

En lo que respecta al Bachillerato universitario, solamente una asignatura, Cultura ambiental y desarrollo sustentable, ubicada en el 5º semestre (perteneciente a la Academia de Ecología, dentro del área disciplinaria de Ciencias experimentales), tiene siete créditos del total de 321, por lo que la incorporación de los principios de la CT es incipiente, y en el caso de las Licenciaturas en Enfermería y Gerontología, no obstante su énfasis en objetivos curriculares, perfil profesional, áreas académicas y asignaturas vinculadas con el cuidado de la salud individual y comunitaria, el análisis realizado permite establecer que la incorporación de la CT se estima como nula a nivel de materias y créditos.

Dado que el bachillerato es antecedente de la formación en el nivel superior, es menester ponderar, en su diseño curricular, la transversalidad de los principios de la CT y la educación para la sustentabilidad, mediante acciones y programas co-curriculares, de manera que la formación en estos temas en los bachilleres constituya un semillero de egresados conocedores, practicantes y difusores de la CT, que se replique en diversas áreas del conocimiento y, por tanto, en programas educativos del nivel superior.

La incorporación de los principios de la CT constituye, finalmente, el fundamento ético para el estudio y aplicación de la educación para la sustentabilidad, en pro del derecho a una vida de calidad y, para todos, a un ambiente saludable y digno.

Bibliografía

- Carta de la Tierra. Sitio oficial. 2000 – 2020 The Earth Charter International. All Rights Reserved. Recuperado de <https://cartadelatierra.org/>
- Cordero Díaz, Geralda (2013). Integración de la dimensión ambiental en las instituciones de educación superior: por una cultura de sustentabilidad. *Ciencia y Sociedad*, 38(2), 321-343. <https://www.redalyc.org/pdf/870/87029144005.pdf>
- Universidad Autónoma del Estado de México (2018). *Plan de estudios del Licenciado en Antropología Social*. Facultad de Antropología. Oferta educativa. <http://dep.uaemex.mx/portal/oferta.php?doc=planes>
- (2015b). *Plan de estudios del Licenciado en Enfermería*, Secretaría de Docencia, Departamento de Desarrollo curricular. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/62718>
- (2015c). *Plan de estudios del Licenciado en Gerontología*, Secretaría de Docencia, Departamento de Desarrollo curricular. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/62719>
- (2015d). *Plan de estudios del Licenciado en Planeación Territorial*. Facultad de Planeación Urbana y Regional. Oferta educativa. <http://dep.uaemex.mx/portal/oferta.php?doc=planes>
- (2015a). *Currículo del Bachillerato Universitario*, Gaceta Universitaria, Órgano oficial de Publicación y Difusión, UAEMéx, Número Extraordinario, Época XIV, Año XXXI, Toluca, México.
- (2017). *Programa de estudios de la asignatura de Cultura ambiental y desarrollo sustentable*, UAEMéx, Quinto semestre. Versión 2017 Avalado por el H. Consejo General Académico de la Escuela Preparatoria el 31 de enero de 2017.

Anexo 1. Carta de la Tierra

PRINCIPIOS

I. RESPETO Y CUIDADO DE LA COMUNIDAD DE LA VIDA

1. Respetar la Tierra y la vida en toda su diversidad.
2. Cuidar la comunidad de la vida con entendimiento, compasión y amor.
3. Construir sociedades democráticas que sean justas, participativas, sostenibles y pacíficas.
4. Asegurar que los frutos y la belleza de la Tierra se preserven para las generaciones presentes y futuras.

II. INTEGRIDAD ECOLÓGICA

5. Proteger y restaurar la integridad de los sistemas ecológicos de la Tierra, con especial preocupación por la diversidad biológica y los procesos naturales que sustentan la vida.
6. Evitar dañar como el mejor método de protección ambiental y cuando el conocimiento sea limitado, proceder con precaución.
7. Adoptar patrones de producción, consumo y reproducción que salvaguarden las capacidades regenerativas de la Tierra, los derechos humanos y el bienestar comunitario . más altas normas sociales y ambientales.
8. Impulsar el estudio de la sostenibilidad ecológica y promover el intercambio abierto y la extensa aplicación del conocimiento adquirido

III. JUSTICIA SOCIAL Y ECONÓMICA

9. Erradicar la pobreza como un imperativo ético, social y ambiental
10. Asegurar que las actividades e instituciones económicas, a todo nivel, promuevan el desarrollo humano de forma equitativa y sostenible.

11. Afirmar la igualdad y equidad de género como prerrequisitos para el desarrollo sostenible y asegurar el acceso universal a la educación, el cuidado de la salud y la oportunidad económica.
12. Defender el derecho de todos, sin discriminación, a un entorno natural y social que apoye la dignidad humana, la salud física y el bienestar espiritual, con especial atención a los derechos de los pueblos indígenas y las minorías.

IV. DEMOCRACIA, NO VIOLENCIA Y PAZ

13. Fortalecer las instituciones democráticas en todos los niveles y brindar transparencia y rendimiento de cuentas en la gobernabilidad, participación inclusiva en la toma de decisiones y acceso a la justicia
14. Integrar en la educación formal y en el aprendizaje, a lo largo de la vida, las habilidades, el conocimiento y los valores necesarios para un modo de vida sostenible.
15. Tratar a todos los seres vivos con respeto y consideración
16. Promover una cultura de tolerancia, no violencia y paz.

2. Justicia educativa en México: Perspectiva socioespacial

ANA LILIA ROSALES SÁNCHEZ¹

FERNANDO CARRETO BERNAL²

Resumen

Uno de los cambios y retos importantes en los últimos diez años en materia educativa en México, es la obligatoriedad de la educación del nivel medio superior en México (alumnos de 15 a 17 años), siendo un reto en diversas perspectivas, tales como: la atención a los egresados de educación secundaria, logro educativo, abandono escolar, reprobación educativa, la marginación, conectividad con las telecomunicaciones y los niveles de logro educativo.

El atender la demanda educativa de los servicios educativos obligatorios, ha sido un reto sobre todo a partir de la reorientación pedagógica, socio-económica y política del Estado Mexicano.

En primer término, destaca en el análisis de los elementos de accesibilidad, resultados de logro educativo, niveles de marginación y condiciones del entorno de la escuela, siendo evidentes las desigualdades de cada una de las escuelas de educación media superior en México.

Palabras clave: *Justicia educativa, análisis espacial y justicia distributiva.*

¹ Doctora en Geografía y Desarrollo Geotecnológico. Universidad Autónoma del Estado de México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3936-1992>

² Profesor investigador en la Facultad de Geografía. Universidad Autónoma del Estado de México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3423-668X>

Introducción

Cada sociedad inmersa en la democracia debe garantizar igualdad de oportunidades. El derecho a una educación de calidad se enfoca en el acceso a la escuela, ingreso, permanencia, las condiciones de las socioeconómicas y las capacidades necesarias para comunicarse.

La justicia educativa no solo depende de los aspectos pedagógicos, si no que contempla el estado que guarda la escuela, las condiciones socioeconómicas de cada entorno de las escuelas.

La universalización de la educación en México y en Latinoamérica, en donde las políticas públicas se centran en asegurar la distribución equitativa entre los miembros de la sociedad conforme a la demanda de los servicios educativos para desarrollar las actividades de aprendizaje que coadyuvan el desarrollo social y económico. No obstante, la universalización se enfoca en garantizar un espacio dejando de lado la calidad de la educación y sus externalidades.

Hablar de justicia educativa es hablar de igualdad de oportunidades. La creación de entornos, programas y herramientas educativas accesibles hace posible que todas las personas, independientemente de sus capacidades, pueda acceder a la educación obligatoria y, posteriormente, a la formación escogida para su desarrollo e independencia personal.

Con una mirada al legado teórico sobre la justicia a los servicios educativos, resalta tres aspectos: el propiamente teórico, metodológico y procedimental, los tres se encuentra asociados íntimamente, a nivel teórico pertenecen los conceptos de justicia desde Platón, sus definiciones y sus fundamentos epistemológicos modernos de Katarina Tomasevski; el perfil metodológico considera aspectos cuantificables y medibles que instrumentan instituciones especializadas en el análisis y operación de educación; y finalmente el procedimental, las medidas prácticas en las que operan las políticas públicas para incrementar la cobertura a la par de brindar servicios educativos de calidad.

Deben asegurar que los jóvenes de 15 a 17 años puedan acceder a la educación media superior permanente sin discriminación y en igualdad de condiciones que los demás. La educación debe hacer los ajustes razonables

en función de las necesidades individuales, prestar los apoyos necesarios y facilitar las medidas personalizadas y efectivas en entornos que fomenten el máximo desarrollo académico y social.

La importancia de una justicia educativa se conforma por diversos factores que contribuyen en la operación y funcionamiento de los servicios educativos, tales como: la ubicación y accesibilidad de la escuela; las condiciones de las aulas; la formación profesional y pedagógica del personal docente; el acceso a los servicios básicos (agua, luz, drenaje e internet); la condiciones pobreza, rezago social y marginación; y los niveles de incidencia delictiva.

En lo que considera a los servicios educativos de nivel especial en específico las escuelas de educación media superior, es necesario determinar la justicia educativa de estos servicios educativos, para ello es imprescindible considerar elementos que permitan conocer la situación actual, así como variables que permitan la construcción, funcionalidad y operación de las actividades de desempeño educativas.

En consecuencia, hacer accesible un centro educativo es conseguir que todas las personas implicadas en este proceso puedan utilizar de manera autónoma todos y cada uno de los servicios que se ofertan en él y por ello se deberán considerar las necesidades, comunes y específicas.

Modelo Espacial de Justicia Educativa (MEJE)

La posibilidad de replantear las formas de gestión de los servicios de educación media superior, específicamente para que funcionen de manera más efectiva, eficiente y atendiendo a las expectativas de los usuarios (alumnos). Este modelo comprende la articulación de los procesos justicia educativa con un enfoque de derecho y espacial, la oferta educativa, los servicios en inmueble (escuela), la atención docente, el gasto familiar destinado a la educación y la situación socioeconómica de la zona aledaña a cada uno de los planteles educativos.

El Modelo Espacial de Justicia Educativa (MEJE) a servicios de educativos, se construye a partir de un modelo consistente con una transformación que fortalece la demanda, es decir, que fortalece la capacidad de decisión

de los usuarios de los servicios; responde a una realidad creciente según la cercanía de la escuela.

Es importante señalar que el MEJE recoge la experiencia de otros modelos basados en la accesibilidad que se han desarrollado de manera interna en la Secretaría de Educación Pública (SEP) e instituciones dedicadas a atender a la población y abastecimiento de servicios públicos.

En la formación de MEJE se ha optado por desagregar la calidad en diversos dominios con el fin de operacionalizar su medición e identificar las áreas específicas que requieren de fortalecimiento. Los nueve dominios del sistema de medición de calidad, de la educación media superior (bachillerato general y bachillerato tecnológico) son los siguientes: (i) localización geográfica; (ii) atención a la demanda; (iii) requerimiento docente (iv) suficiencia de inmueble; (v) cobertura de internet, (vi) marginación social, (vii) gasto familiar destinado a la educación, (viii) logro educativo e (ix) incidencia delictiva.

Ante dicha estructuración del Modelo Espacial de Justicia Educativa es necesario una conceptualización y descripción de este, siendo descriptivo a partir de sus principios básicos, hacia una mejoría de la equidad en los resultados en educación.

Resultados

Es de suma importancia considerar el volumen de la matrícula de alumnos, el número de escuelas y el número de docentes para el nivel medio superior en México en sus 32 entidades federativas. Conforme a la estadística 911 aplicada cada ciclo escolar por la Secretaría de Educación Pública (SEP) para ciclo escolar 2020-2021, en México contaba con 17 437 escuelas, con una matrícula de 4 957 916 alumnos y una plantilla de 287 957 docentes en sus modalidades de bachillerato general, bachillerato tecnológico y profesional técnico. Para darse una idea en el volumen del número de alumnos que se atiende en el nivel medio superior, equivale a el total de población del estado de Michoacán.

En lo que corresponde a la cobertura nacional es de 75.9 por ciento es decir 76 de cada 100 habitantes de 15 a 17 años se encuentra dentro de una

escuela de media superior; el abandono escolar en el promedio nacional es de 10.8 por ciento, es decir 11 de cada 100 alumnos desiertan de sus estudios; la reprobación es de 7.8 por ciento es decir 8 de cada 100 alumnos inscritos reprueban una o más asignaturas en el periodo lectivo.

Las escuelas justas en México se distribuyen de la siguiente manera: 1106 escuelas se clasifican con una justicia educativa muy baja que representa el 6.3 % del total de escuelas; 16 073 escuelas cuentan con una justicia educativa baja los que representa el 92.2 por ciento; de 175 escuelas se encuentran con una justicia media (6.3%); 33 escuela representan una justicia educativa alta con el 0.3% y 50 escuelas con muy alta justicia educativa que representan el 0.3 por ciento.

Índice de logro educativo

La evaluación a alumnos es un parámetro de comparación para diagnosticar los procesos de enseñanza-aprendizaje, también como referente en la aplicación óptima de los programas educativos. Es por ello que, en el 2015 la Secretaría de Educación Pública (SEP), diseño pruebas estandarizada para alumnos de grados terminales de Educación Media Superior, esto se aplica tanto escuelas de públicas como privadas. El diseño de estos instrumentos se centra en la medición de un conjunto de aprendizajes clave en las áreas de matemáticas, lenguaje y comunicación.

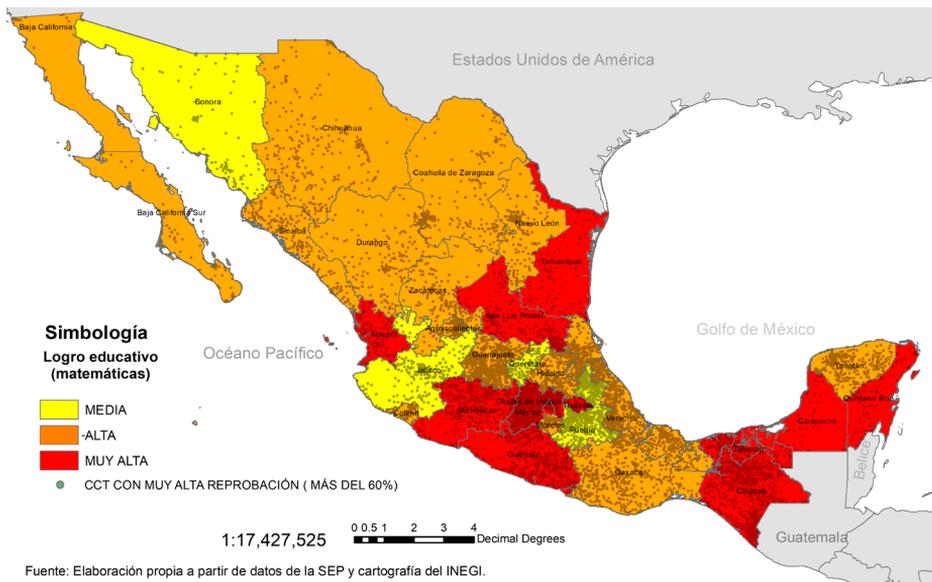
Un instrumento de medición de los conocimientos de los alumnos es la prueba estandarizada del Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA), con ella se mide los niveles de competencia en las áreas de lenguaje, comunicación y matemáticas, emitiendo resultados por alumno, escuela y entidad. Este instrumento se aplica cada tres ciclos escolares, permitiendo analizar los avances por centro de trabajo.

Con la medición de esta prueba, permite conocer la medida en que los alumnos de la educación obligatoria para este caso media superior, logren un aprendizaje promedio en dos campos de formación: Lenguaje y Comunicación; y Matemáticas. Para la comprensión de los resultados agrupa cuatro niveles de logro que informan acerca de los aprendizajes clave que deben ser adquiridos, estos son:

- **Nivel I.** Es el nivel más bajo, los alumnos que se ubican en este nivel tienen un conocimiento insuficiente de los aprendizajes clave, refleja mayor dificultad para continuar con su trayectoria académica en las áreas de matemáticas, lenguaje y comunicación.
- **Nivel II.** Es un nivel bajo, los alumnos se ubican en este nivel tienen un conocimiento indispensable de los aprendizajes clave en las áreas de matemáticas, lenguaje y comunicación.
- **Nivel III.** Es un nivel medio, los alumnos que se ubican en este nivel tienen un conocimiento satisfactorio de los aprendizajes clave en las áreas de matemáticas, lenguaje y comunicación.
- **Nivel IV.** Es un nivel alto, los estudiantes que se ubican en este nivel tienen un conocimiento sobresaliente de los aprendizajes clave en las áreas de matemáticas, lenguaje y comunicación.

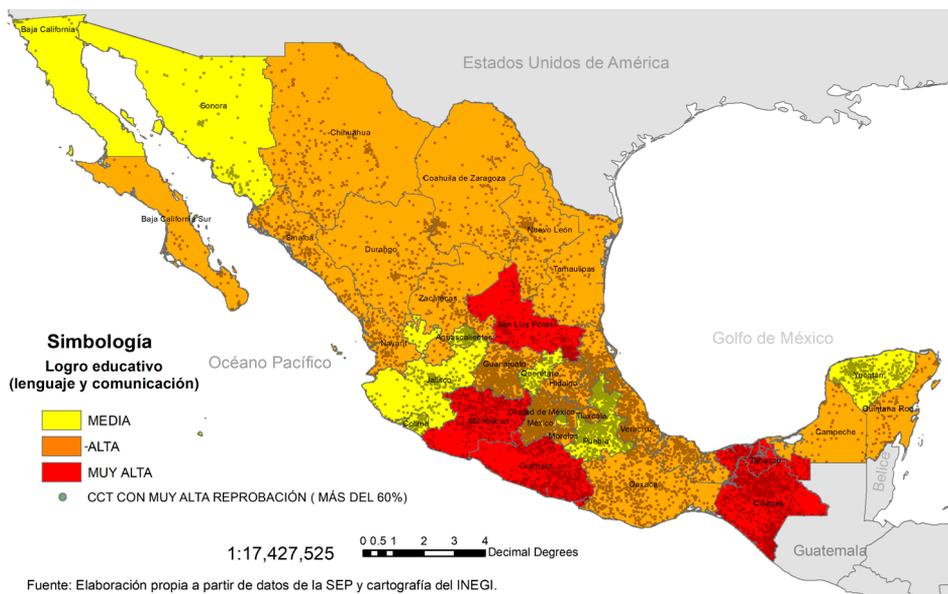
Los resultados de la aplicación 2022 del Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA) para el nivel media superior en las áreas de lenguaje y comunicación; y matemáticas, se aplicó a 17 437 escuelas públicas y particulares de los subsistemas estatal, federal y autónomo.

MAPA 1. Logro Educativo en Matemáticas



De las cuales sus resultados para lenguaje y comunicación 76 de cada 100 escuelas sus alumnos cuentan con una calificación reprobatoria, toda vez que no comprenden y redactan textos básicos. Para el área de matemáticas 94 de cada 100 escuelas reprobaron, es decir no pueden resolver operaciones aritméticas básicas.

MAPA 2. Logro Educativo en Lenguaje y Comunicación



Índice de marginación

La marginación es un fenómeno multidimensional y estructural originado, en última instancia, por el modelo de producción económica expresado en la desigual distribución del progreso, en la estructura productiva y en la exclusión de diversos grupos sociales, tanto del proceso como de los beneficios del desarrollo (Conapo, 2021).

Se replicó el cálculo del índice de marginación por sección electoral, con base a la metodología de Conapo, considerando las siguientes variables:

- % Población de 15 años o más analfabeta
- % Población de 15 años o más sin primaria completa

- % Viviendas particulares habitadas sin excusado
- % Viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica
- % Viviendas particulares habitadas sin disponibilidad de agua entubada
- Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas
- % Viviendas particulares habitadas con piso de tierra
- % Viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador

Una vez calculado el índice de marginación se estratifica por el método de Dalenius y Hodges, que permitió obtener el grado de marginación.

Las condiciones de las zonas en donde se ubican las escuelas, es un factor determinante en la dinámica en los procesos sociales y económicos, un factor que determina la condiciones socioeconómicas es el índice de marginación y su clasificación por grado. Para el 2020, el grado de marginación de las 17 437 escuelas, 71 de cada 100 escuelas se encuentra ubicadas en zonas de baja y muy baja marginación.

MAPA 3. Índice de Marginación

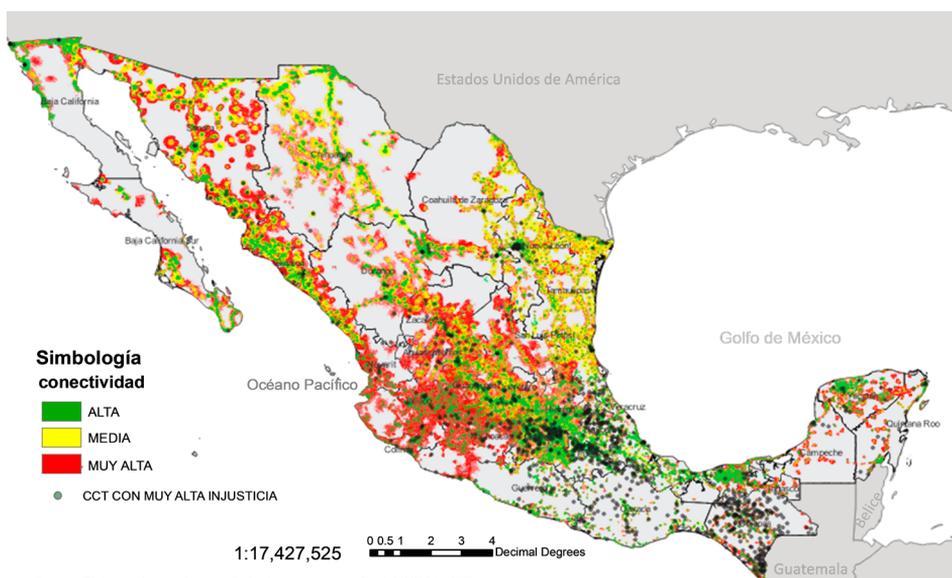


Índice de conectividad de telecomunicaciones

Dentro de los nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje, el uso de las nuevas tecnologías y la conectividad, son herramientas indispensables para el fomento y formación de los alumnos. Prueba de ello, es la emergencia sanitaria por el COVID-19, en donde las clases presenciales, drásticamente cambiaron a la modalidad en línea, con ello se incrementó la demanda de plataformas digitales y el usos indispensable del internet con calidad en el servicio (quality of service o QoS) y la gestión del tráfico de datos para compartir materiales didácticos en el proceso de aprendizaje.

Para ello, no solo se analizó la cobertura, si no la calidad del servicio en tráfico de datos, tales como: la GSM (Global System for Mobile Communications), UMTS (Universal Mobile Telecommunications System), LTE (long term evolution) para telefonía móvil; acceso telefónico (Dial-Up), acceso por banda Ancha por ADSL, Cablemodem, acceso satelital, acceso por fibra óptica y acceso por línea eléctrica.

MAPA 4. Índice de conectividad de telecomunicaciones



Las diversas compañías que ofrecen el servicio de internet fijo y móvil, las coberturas de internet por tipo garantizada son: fijas (Airecable Digital, AT&T, Blue Telecomm, Cablecom, Cablemas, Cablevisión, Gigacable, Izzi, Telecable, Telmex, Megacable, Telmex-Telnor, Ultravisión, Wizz); y móviles (AT&T, Cierito, Flash Mobile, Mobile Bandits, Movistar, Open Ip, Simpati, Telcel y Virgin Mobile), se obtuvieron de la información del Instituto Federal de Telecomunicaciones en el periodo de año 2021.

Analizando la cobertura en la oferta del servicio de internet de las 17 437 escuelas de nivel medio superior; 10 330 escuelas se ubican en zonas donde la oferta de los servicios de internet dispone de muy baja calidad para el tráfico de datos.

Índice de cobertura educativa

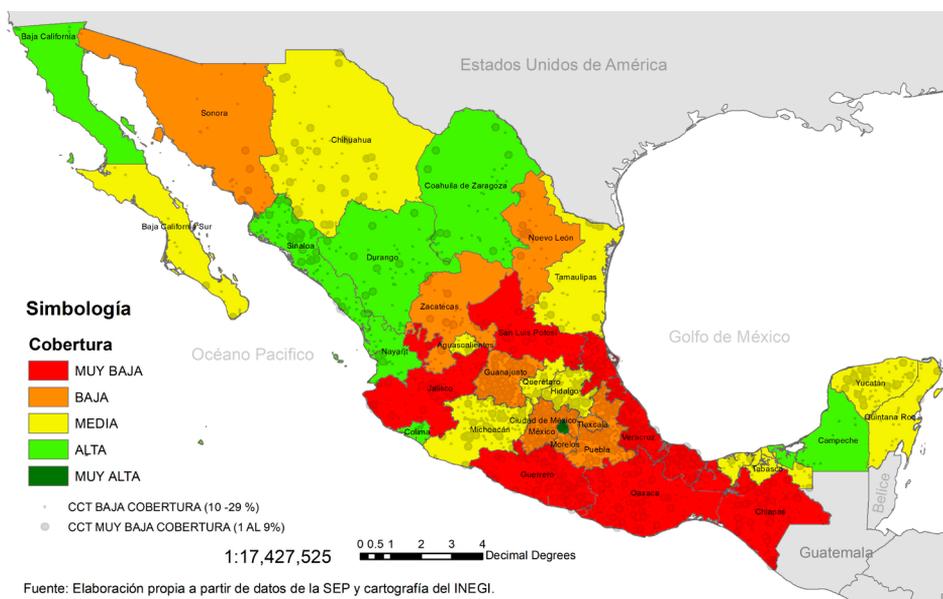
La cobertura educativa se considera a la capacidad del sector para ofrecer educación a la población de 15 a 17 años que deben ingresar a escuelas del nivel medio superior. Con base en la información de este indicador se determina si el estado es capaz de enfrentar los retos en materia educativa. Asimismo, la referencia de los resultados del indicador permite tener el control para realizar tareas de planeación, programación, presupuestación y reorientar el tipo de servicios educativos que se ofrecerán en el futuro.

De acuerdo con lo proyectado en la reforma educativa del 2011 en el artículo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se decreta que la cobertura educativa del nivel medio superior al año 2022, llegaría al 100 por ciento, en decir toda la población egresada de escuelas secundarias entre 15 y 17 años debe estar inscrito en una escuela de educación media superior. No obstante, al año 2021, la realidad es otra, toda vez que, el nivel de atención es de 76 de cada 100 alumnos egresado de educación secundaria, se inscribe a una preparatoria.

La oferta educativa entre las diversas entidades federativa, para el ciclo escolar 2020-2021, el promedio nacional es del 76 por ciento de la población entre de 15 a 17 años se encuentran inscritos en alguna escuela de educación media superior. Sin embargo, el análisis más profundo, reflejan los esfuerzos variables entre territorios, influyendo la condiciones sociales, económicas, culturales y religiosas.

La cobertura educativa dentro de las 17 437 escuelas de educación media superior en México: en 8 270 escuelas atienden entre un 80 al 100 por ciento a la población de 15 a 17 años de las localidades aledañas; 1 763 escuelas con una atención de 60 al 79 por ciento; 3 867 escuelas una atención 30 al 59 por ciento; 2 858 escuelas atienden entre 10 y el 29 por ciento; y finalmente 679 escuelas atiende la demanda 1 y 9 por ciento de la población de entre 15 y 17 años.

MAPA 5. Índice de cobertura educativa



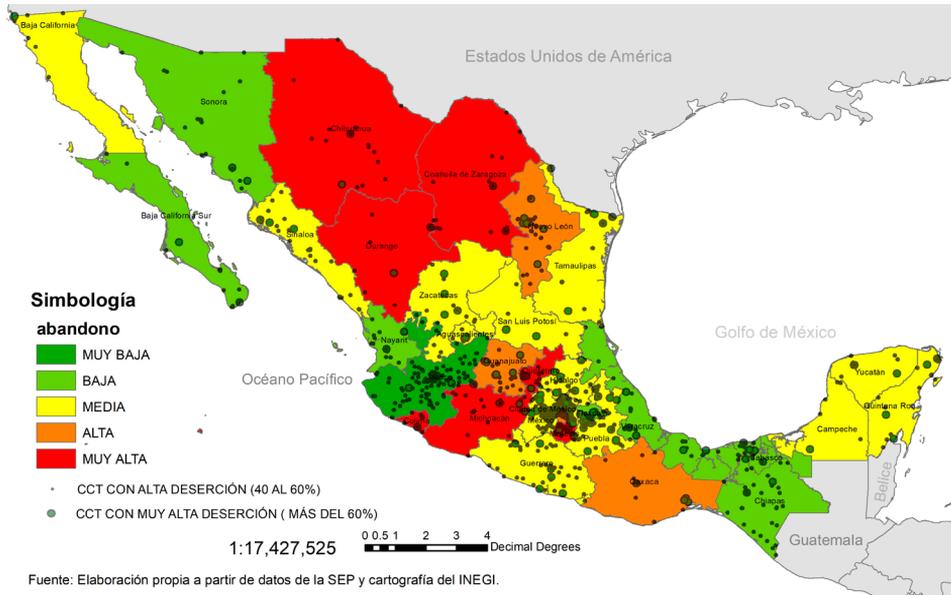
Índice de abandono escolar

La deserción escolar es un problema que intenta abatir las políticas públicas educativas, ya que considera a los alumnos que abandonan la escuela por diversos motivos, tales como la reprobación, aplazamiento, matrimonio, embarazo, problemas económicos, defunción, entre otros.

El abandono escolar es un indicador que forma parte de los indicadores de eficiencia y es uno de los más representativos en el sistema educativo, con ello es posible determinar con exactitud la permanencia dentro del sistema educativo.

Para el ciclo escolar 2020-2021 el abandono escolar de los alumnos de las 17 437 escuelas considera que 91 de cada 100 escuelas pierden de manera anual el 20 por ciento de matrícula de alumnos por diversas condiciones, tales como: cuestiones económicas, familiares, cambio de residencia o problemas con el aprovechamiento académico.

MAPA 6. Índice de abandono escolar



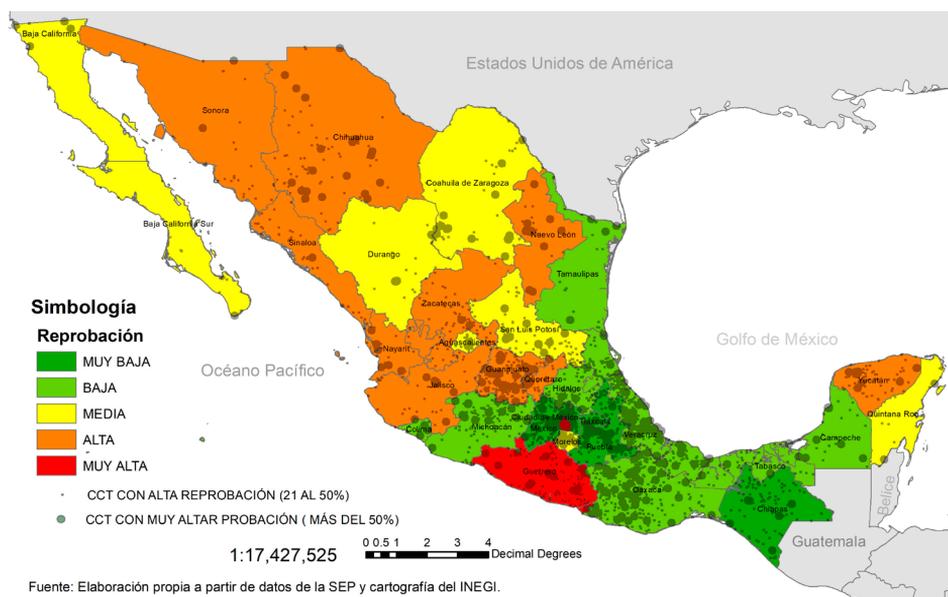
Índice de reprobación educativa

La medición del aprovechamiento académico es un factor que determina y cuantifica, el cumplimiento de los requisitos para la acreditación y promoción al siguiente grado académico, no obstante, mide los niveles de comprensión y aprendizaje. La información proporcionada por el indicador, analizar el rendimiento escolar, asimismo, permite evaluar la eficiencia del sistema educativo.

Este indicador se obtiene de dividir el número total de alumnos no aprobados entre el total de alumnos existentes en un grado, al final del ciclo escolar.

Para el ciclo escolar 2020-2021, la reprobación en las 17 437 escuelas del nivel medio superior da como resultado que 76 de cada 100 escuelas, cuentan con menos del 20 por ciento de los alumnos con al menos una asignatura reprobada, misma que impide la conclusión de los grados académico o bien con el egreso oportuno del nivel educativo.

MAPA 7. Índice de reprobación educativa



Índice de cuotas escolares

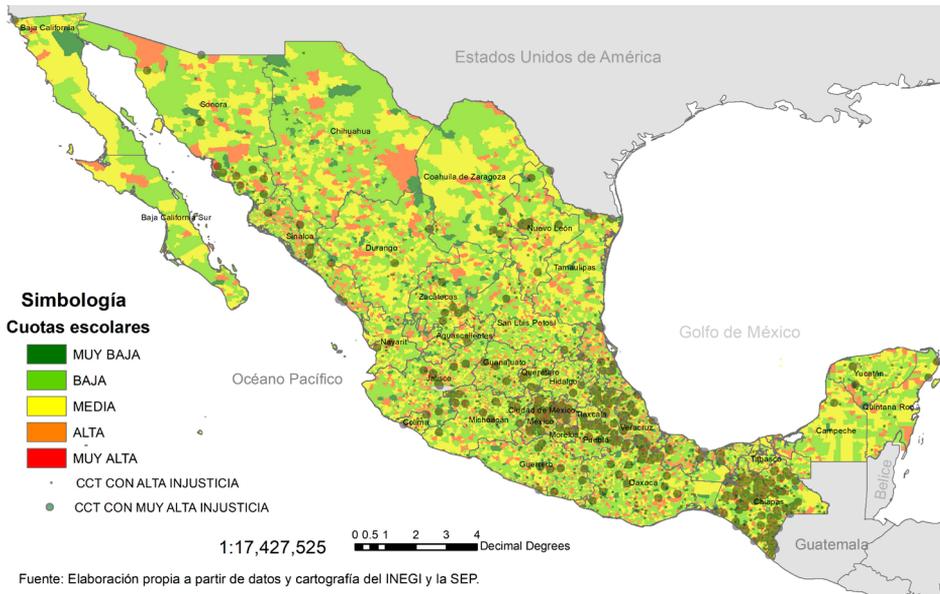
El gasto promedio de las familias en servicios educativos, principalmente en cuotas escolares, es un determinante en la permanencia del alumno, a menor costo en las cuotas escolares es menor la probabilidad de deserción por cuestiones económicas. Por otra parte, hay gastos como la alimentación, transporte y vivienda que son indispensables, por lo cual se da prioridad a estos aspectos y si sumamos el incremento en la pobreza, la educación se convierte en algunos sectores en un lujo.

Para ello se considera la variable Gasto promedio de las cuotas escolares por centro de trabajo, información derivada del levantamiento de la esta-

dística 911 para educación media superior al inicio de cursos del ciclo escolar 2020-2021.

Para el ciclo escolar 2020-2021 de las 17 437 escuelas; 12 741 escuelas cuentan con cuotas bajas y muy bajas, es decir las colegiaturas, inscripciones y cuotas de recuperación oscilan entre \$1 y \$2 999 pesos.

MAPA 8. Índice de cuotas escolares



Índice de formación docente

El docente como un agente formador, ha ido acoplándose a los diferentes modelos educativos que inciden directamente en las prácticas educativas a partir del ambiente laboral y su formación académica.

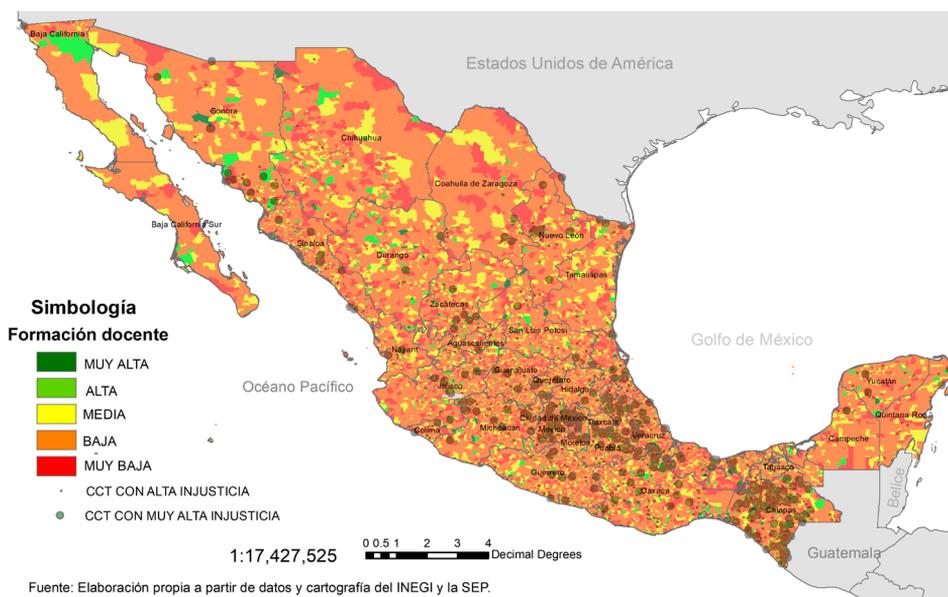
En el presente indicador analiza las diversas dimensiones de la docencia en torno a los diferentes roles que juega en la educación media superior, el papel que ha desempeñado en los múltiples modelos didácticos y a partir de ello la necesidad de formación disciplinar.

Para el cálculo de este indicador se utilizan dos proposiciones de equivalencia: la primera considera los posgrados (doctorado, maestría y espe-

cialidades); y la segunda considera los docentes solo formación licenciatura o menor a esta.

Para el ciclo escolar 2020-2021 de las 17 437 escuelas; 11 716 escuelas cuentan con una planta docente solo con el nivel licenciatura o menor.

MAPA 9. Índice de formación docente



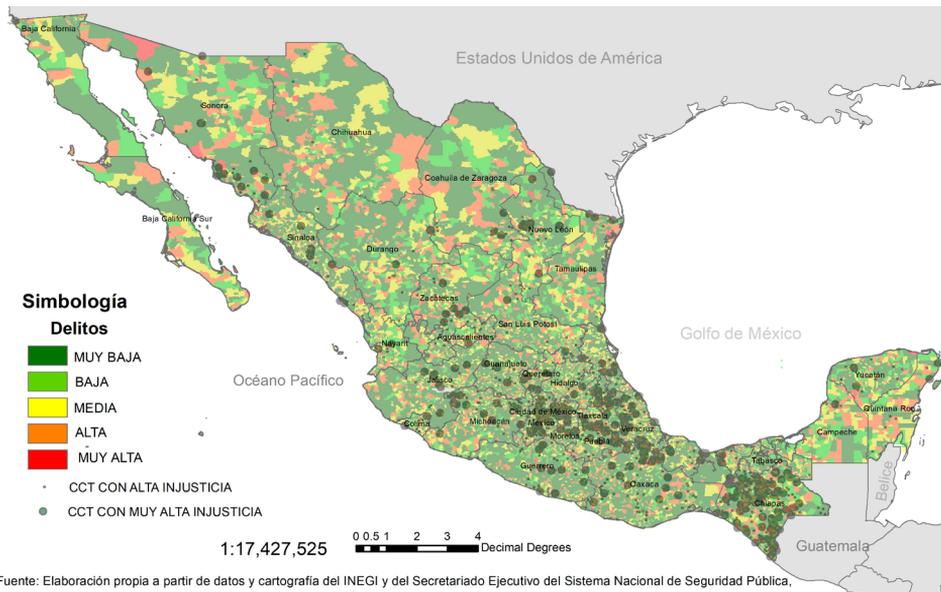
Índice de incidencia delictiva

Muchas las escuelas se encuentran ubicadas en zonas con problemática delictiva, siendo uno de los factores de deserción escolar, principalmente en el turno vespertino, algunas por encontrarse en zonas alejadas de las ciudades, lo que conlleva un alto nivel de peligro destacando dos delitos principalmente robo a transeúnte y robo en transporte colectivo.

Respecto a la información de incidencia delictiva en específico para el tipo de robo en vía pública y robo en transporte colectivo, se consideró información de los registros administrativos de los Datos Abiertos de Incidencia Delictiva del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública con año de corte 2019.

Para el 2019, incidencia delictiva conforme a los reportado por el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública y con la interpolación con las 17 437 escuelas de educación media superior, 83 de cada 100 escuelas se ubican en zonas de muy baja incidencia delictiva, es decir es casi nulo un asalto, robo o secuestro.

MAPA 10. Índice de incidencia delictiva



Conclusiones

En el trayecto de la presente investigación considera diversas temáticas, generando mayor atención en la cobertura de los servicios de educación, específicamente en el nivel de educación media superior, toda vez que, desde la obligatoriedad del nivel medio superior, el estado se ha preocupado por la apertura de nuevos servicios de educación media superior a fin de incrementar la cobertura educativa, es decir, que la población de entre 15 y 17 años, tengan acceso a una escuela sin importar las condiciones de estas.

La creación de nuevas escuelas de media superior entre el 2011 y el 2022, se centra específicamente en aquellas que ni siquiera cuentan con un inmueble propio, tal es el ejemplo del crecimiento desmedido de los telebachilleratos que dependen de las instalaciones de las escuelas telesecundarias.

A lo que respecta al sustento modelo teórico explicativo (Capítulo 1), se revisaron enfoques de la concentración de los bienes y servicios; la oferta y la demanda; la justicia espacial; la justicia distributiva; justicia educativa, la teoría de los sistemas; y así como elementos de impacto geográfico que inciden directamente el análisis espacial de la temática en cuestión. La disponibilidad teórica sobre la conducta espacial de los servicios permitió integrar instrumentos que fueran capaces de sustentar el análisis espacial de las escuelas de educación media superior.

Una vez, considerando un amplio soporte teórico-conceptual de la conducta espacial de los servicios educativos, se considera el desarrollo práctico de la temática de los servicios de educación media superior. Como primera instancia se revisaron los insumos metodológicos generales accesibilidad de los servicios, misma que solo establecen a escala de accesibilidad geográfica, en esta temática se agregan elementos como: tipos de servicios ofertados, preparación o formación docente, resultados de logro educativo, accesos a internet, cuotas escolares, marginación e incidencia delictiva.

Posteriormente, se procedió a la examinación de las principales herramientas operativas que se dedujeron de la interpretación de la teoría, permitiendo conocer la situación de cada uno de los servicios educativos y su entorno: población en edad escolar (15 a 17 años), escuelas de educación media superior, alumnos de educación media superior, docentes de educación media superior, situación socioeconómica, incidencia delictiva específicamente en los tipos de robo a transeúnte y robo en transporte colectivo, accesibilidad a internet y cuotas escolares.

Según su complejidad de dichas herramientas permite contestar preguntas entorno a la situación actual de las escuelas existentes, se podría partir desde la pregunta ¿La escuela es atractiva, apropiada y suficiente para ofertar servicios de educación media superior?, la cual servirá para realizar una serie de conclusiones.

Para la localización de un plantel educativo se debe analizar un sin fin de elementos, partiendo de la demanda potencial, y existen dos formas básicas de hacerlo intuitiva (sin bases o criterios técnicos) o sistemáticamente (con bases o criterios técnicos). Hay que reconocer, que la realidad nos muestra que las instituciones gubernamentales encargadas de la gestión de nuevos planteles educativos se encuentran en función de la intuición que va muy de la mano con las acciones de estrategia política, sin embargo, no son suficientes, por lo que se tienen que complementar con técnicas de análisis más sistematizadas.

Existen numerosas herramientas geográficas como Google Earth, Google Maps, Arc Maps, GeoDa, QGIS entre otros que coadyuvan en la ubicación precisa de los servicios educativos, analizando distancias, basados en modelos interacción espacial y fricción de la distancia, tanto en términos conceptuales como operativos. Ahora bien, si se considera, la intuición institucional, la estrategia política, un modelo que permita generar escenarios de mayor accesibilidad, incrementará ampliamente la oferta de los servicios de educación media superior.

Ante ello, el reto de la presente investigación fue generar un instrumento fácil de integrar usando la información disponible de fuentes tan diversas como los censos de población, los registros administrativos de los planteles educativos, el censo de escuelas, las coberturas de telecomunicaciones. Con ello, fue factible diseñar, construir y probar un modelo espacial de justicia educativa, para apoyar la toma de decisiones en materia educativa y contribuir en la creación políticas públicas donde se privilegie la correspondencia espacial demanda-oferta, pero también la correspondencia operacional entre oferta – necesidad de cada centro de trabajo.

Con el fin de analizar la situación de los servicios de educación especial, se propuso crear un modelo amigable, el resultado fue un Modelo Espacial de Justicia Educativa que se denominó MEJE.

El diseño de MEJE requirió de un gran trabajo en la generación de indicadores, este modelo arrojó resultados muy concretos en cuanto a cada uno de los servicios de educación media superiores analizados. La fortaleza del MEJE radica en su construcción por nueve índices mencionados de acuerdo con la importancia y representatividad en el modelo: el primero es el índice de cobertura escolar que implica conocer que la población de 15 a 17 años

se encuentra inscrito en algún centro de trabajo de educación media superior en la modalidad escolarizada; el segundo es el índice de logro educativo, contempla los resultados de las evaluaciones a alumnos en las áreas de matemáticas, lenguaje y comunicación; el tercero es el índice de deserción escolar, contempla el abandono escolar de alumnos de media superior inscritos en escuelas en la modalidad escolarizada, ya sea temporal o definitivo; el cuarto es el índice de reprobación, contempla la no acreditación de una o más asignaturas de alumnos de media superior inscritos en escuelas en la modalidad escolarizada; el quinto es el índice de conectividad, considera el acceso y cobertura del servicio de internet ya sea por servicio fijo o móvil con base en la demanda; el sexto es el índice de marginación, es imprescindible considerar los aspectos socioeconómicos, contemplando el nivel socioeconómico; el séptimo es el índice de cuotas escolares, considera de alto impacto destinar mayor parte de sus ingresos a la educación; el octavo es el índice de formación docente, en el que considera la formación y especialidad docente con base en la demanda de los alumnos; y el noveno es índice de incidencia delictiva, considera el número de reporte y denuncia de delitos cometidos (robo a transeúnte y robo en transporte público).

Una vez calculados, los nueve índices que conforman a MEJE, se unificó a través de la metodología de componentes principales, el cual se consideró por diversas razones, la primera es metodología conocida y utilizada por instituciones gubernamentales y no gubernamentales, en segunda instancia por la familiaridad en el uso de misma, debido al ejercicio llevado a cabo durante la estancia escolar. Finalmente, es el método de estratificación de Dalenius & Hodges, ya que una de las más reconocidas y confiables para el manejo de datos sociales y multidimensionales.

México ha avanzado mucho en la calidad y la cantidad de información en el sector educativo, teniendo amplias fuentes de información correspondiente a propios levantamientos censales regulados por la Secretaría de Educación Pública (SEP), que aunado a la estrategia del sector gubernamental relacionada con la transparencia y el acceso a la información, hoy en día juega un papel importante para su acceso, y sobre todo para fines académicos y de la propia planeación del sector.

En el análisis de información y la participación de la diversas instituciones, tales como: El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI),

la Secretaría de Educación Pública (SEP), el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública, y por otra parte el Consejo Nacional de Población (Conapo) es de suma importancia, toda vez que, no solo proporcionaron la información, sino que participan de manera colegiada para proponer y compartir las experiencias en la operación de las políticas públicas y sus limitaciones para dar una educación más justa.

Para funcionar de manera adecuada estos sistemas de información, se debe contar con una infraestructura moderna y recursos humanos capacitados, ello para la generación, almacenamiento y procesamiento de información como de transmisión y recepción. Un elemento vital de estos sistemas de geoinformáticos son los servicios de informática (hardware y software), que permiten un manejo más ágil de la información educativa y de gestión, que contribuyen en la continuidad de la atención.

La identificación y uso de fuentes confiables, demanda gran capacidad de análisis y de lectura crítica. Requiere preguntarse quién es el autor, cómo fue el proceso de generación del conocimiento detrás, qué autores consultó, cuáles son los antecedentes y el contexto del autor, cómo expone la información, qué utilidad tiene para la investigación en curso.

Esta investigación requiere de dedicarle tiempo y de tener la competencia de localización de la información. Existen fuentes electrónicas confiables, para identificarlas requiere valorarlas críticamente.

Referencias

- Aguilar, J. (2011). Educación y desigualdad en México a través de eventos académicos 1981-2004. Una aproximación de segundo orden. CPU-e, Revista de Investigación Educativa, 13. Recuperado de http://www.uv.mx/cpue/num13/inves/Aguilar_Educacion_y_desigualdad.html
- Carreto, F. (2017) Orientaciones disciplinarias y enfoques metodológicos en la Investigación Educativa de la UAEM. En libro electrónico ISBN (Electrónico): 978-607-422-831-1.
- García, A. (1986), Teoría y Práctica de la Geografía. Madrid: Alhambra Universidad.
- Garrocho, C. (1995). Análisis socioeconómico de los servicios de salud. México, México: El Colegio Mexiquense.

- Harvey, D. (1973) *Social Justice and the City*, London, UK: Edward Arnold. Hernández, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México, Distrito Federal: Mc Graw Hill.
- Jouve, B. (2009) "Ville : le grand retour de la pensée critique", *Place Publique* [En línea: <http://www.revue-placepublique.fr/Sommaires/Sommaires/Articles/retourcritique.html>]
- Keucheyan, R. (2011) "David Harvey, le retour du marxisme", *Contretemps*. [En línea: <http://www.contretemps.eu/lectures/david-harvey-retour-marxisme>]
- Latapí, P. (1979) *Mitos y verdades de la educación mexicana 1971-1972: Una opinión independiente*, México, D.F., Centro de Estudios Educativos, 238 pp.
- Lefebvre, H. (1974) *La production de l'espace*, Paris: Anthropos.
- Nozick, R. (1988) *Anarquía, Estado y utopía*, México, FCH, México, Rawls, John, *Teoría de la justicia*, México, FCE, 1982. *anarquía, Estado y utopía*.
- Rawls, J. *Teoría de la justicia*, México, D.F., Fondo de Cultura Económica, 1977.
- Schmelkes, S. (2011). *Las grandes injusticias en el sistema educativo nacional*. Conferencia Magistral presentada en el XI Congreso Nacional de Investigación Educativa, México, UNAM, 7-11 de noviembre.
- Soja, E. (2009) "Taking space personally". En: Warf, Barney & Arias, Santa (ed.) *The Spatial Turn. Interdisciplinary perspectives*, New York : Routledge, pp: 11-35.
- Tomasevski, K. (2003), "Contenido y vigencia del derecho a la educación", San José, C.R.: Instituto Interamericano de. Derechos Humanos.
- Walzer, M. (1993), *Las esferas de la justicia*. México: F.C.E. [publicada originalmente en 1983].

3. Enfoques metodológicos: pedagógicos y didácticos en los Simposios de la Enseñanza de la Geografía en México, 1982 a 2022

FERNANDO CARRETO BERNAL¹

RAÚL GONZÁLEZ PÉREZ²

Resumen

El presente capítulo tiene como propósito dar a conocer los enfoques metodológicos: pedagógicos y didácticos derivados de los 12 Simposios de la Enseñanza de la Geografía en México (SEGM), celebrados durante las últimas cuatro décadas de 1982 a 2022.

Para el análisis se construyó una base de datos en Excel tomando como referente los resúmenes, en impreso, de los 1 161 trabajos presentados en los SEGM. La base de datos se exportó al programa SPSS, de la cual se clasificaron cuatro ejes temáticos: (1) Nivel educativo, (2) Didáctica de la Geografía, (3) Instrumentos pedagógicos y estrategias educativas y (4) Auxiliares del aprendizaje. A partir de dicha base se construyó la matriz de clasificación temática para el análisis y ubicación de las exposiciones.

El método utilizado para identificar los enfoques metodológicos: pedagógicos y didácticos, en este caso, sobre los dos primeros ejes temáticos (Nivel educativo y Didáctica de la Geografía), fue a través del enfoque hermenéutico, mediante la investigación educativa descriptiva e interpretativa para la integración, clasificación, interpretación y explicación de la comunicación escrita de las ponencias expuestas en las *mesas de trabajo* de los SEGM. Dentro de los principales resultados destacan: la interpretación en el

¹ Profesor investigador en la Facultad de Geografía. Universidad Autónoma del Estado de México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3423-668X>

² Doctor en Educación. Profesor Plantel Nezahualcóyotl de la Escuela Preparatoria. Universidad Autónoma del Estado de México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8741-3788>

aspecto educativo, los enfoques pedagógico-didácticos y en la didáctica de la geografía.

Se concluye que, al analizar el comportamiento de las contribuciones desde los SEGM, los ponentes abonarán en lo sucesivo, al fortalecimiento del intercambio de experiencias disciplinarias y pedagógico didácticas en diferentes niveles y subsistemas educativos, cumpliendo así la misión de nuestra labor como docentes e investigadores de la educación y enseñanza de la Geografía.

La estructura del capítulo se desarrolla en tres apartados. En el primero se establecen los fundamentos teóricos; en el segundo se caracterizan las ponencias presentadas en los SEGM, y en el tercero se analizan los Enfoques metodológicos: pedagógico y didácticos en la enseñanza de la Geografía, en primera instancia sobre el nivel educativo y, en segunda, sobre la Geografía física y humana a partir los SEGM.

Palabras clave: *Enfoques metodológicos, simposio, enseñanza de la Geografía.*

Antecedentes de los Simposios de la Enseñanza de la Geografía en México (SEGM)

El origen de los Simposios de la Enseñanza de la Geografía en México (SEGM) tiene que ver con la primera mesa redonda sobre la enseñanza de la Geografía en México llevada a cabo en 1970, organizada por el Dr. Jorge A. Vivó Escoto; la sede fue la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), a través de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística (SMGE). En esta mesa redonda se contó con dos de las instituciones pioneras sobre la enseñanza de la Geografía: la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Escuela Normal Superior de México (ENSM).

Pasaron doce años sin que se volviera a convocar a los geógrafos docentes e investigadores de la disciplina. Fue hasta 1982 cuando la Academia de Geografía de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística (ASMGE) y el Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) deciden organizar los SEGM. Los Estados de la república mexicana y las instituciones académicas científicas que los representan, anfitriones de estos eventos, son los mismos que han manifestado su interés por el desa-

rollo de la disciplina geográfica mediante su promoción y difusión, como se aprecia en la tabla 1.

En la tabla se observa que los Simposios de la Enseñanza de la Geografía en México (SEGM) no se han presentado con regularidad; los primeros cinco eventos tienen fechas distantes entre ellos; a partir del sexto, se han llevado a cabo cada dos años ininterrumpidamente. Son nueve los Estados del país y sus respectivas instituciones académicas y de investigación científica donde se han presentado estos eventos. Es aquí donde se ha considerado importante promover y difundir el conocimiento académico y científico de la disciplina.

TABLA 1. Simposios de la Enseñanza de la Geografía en México (SEGM), 1982-2022

Número	Estado	Fecha	Institución sede	Ponencias	Ponentes
I	México, D.F.	6 al 8 de mayo de 1982	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	29	37
II	México, D.F.	6 al 8 de agosto de 1986	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	39	44
III	San Luis Potosí, San Luis Potosí	11 al 13 de junio de 2002	Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASP)	87	131
IV	Jalapa, Veracruz	10 al 12 de marzo de 2004	Universidad Veracruzana (UV)	105	155
V	Nuevo León, Monterrey	20 al 23 de mayo de 2007	Escuela Normal Superior (ENS) "Profesor Moisés Sáenz Garza"	108	153
VI	Chihuahua, Chihuahua	28 al 30 de octubre de 2009	Escuela Normal Superior (ENS) "Profesor José E. Medrano R."	155	245
VII	Querétaro, Querétaro	3 al 5 de noviembre de 2011	Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ)	118	185
VIII	Pachuca, Hidalgo	26 al 29 de junio de 2013	Colegio del Estado de Hidalgo (CEH)	117	194
IX	León, Guanajuato	4 al 6 de noviembre de 2015	Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES) de la UNAM. Unidad León.	101	160
X	Taxco, Guerrero	28 al 30 de junio de 2017	Centro de Estudios para Extranjeros de la UNAM. Unidad Taxco.	96	152
XI	Acapulco, Guerrero	4 al 6 de noviembre de 2019	Universidad Autónoma de Guerrero (UAG)	88	112
XII	San Luis Potosí	29, 30 junio y 1 de julio 2022	Universidad Autónoma de San Luis Potosí	118	155
Total				1161	1723

Fuente: elaboración propia con datos de los SEGM.

Fundamentos teóricos

Modelo teórico metodológico para el análisis de los enfoques metodológicos: pedagógicos y didácticos

Como geógrafos docentes e investigadores de la disciplina, hemos sido testigos y en ocasiones copartícipes de la evolución y desarrollo que ha tenido la Geografía como materia educativa en el nivel medio superior y superior de la UAEM. Ahora, y bajo el compromiso de seguir con la misma línea de investigación, el interés apunta al análisis de los Enfoques metodológicos: pedagógicos y didácticos de la enseñanza de la Geografía en México, a través de la comunicación escrita de los participantes a los SEGM.

La investigación se sustenta en el Modelo teórico explicativo para el análisis de los enfoques metodológicos: pedagógicos y didácticos de la enseñanza de la Geografía en México, como referente para el análisis de las ponencias bajo el apoyo del método hermenéutico, con la finalidad de integrar, clasificar, interpretar y explicar la comunicación escrita de los participantes a los SEGM.

El método hermenéutico permite “entrar en una dimensión interpretativa totalmente diferente a la propuesta por el autor. [El método en estudio] reconoce en todo texto: objeto, ‘literal’; palabra, ‘pragmático’ y acción, ‘analógico’ o alegórico” (Psicocode, 2022, p. 3).

De acuerdo con Quecedo y Castaño (2002), “la investigación cualitativa [apoyada en la hermenéutica] produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, verbales o escritas, y la conducta observable” (p. 7).

Para el estudio de los enfoques metodológicos, tanto pedagógicos como didácticos, consideramos el modelo de construcción propia de concatenación entre la teoría, el método y el procedimiento tanto en los aspectos curriculares como pedagógicos, como en los genéricos con algunas especificaciones que permitan ubicar el quehacer de los ponentes, de acuerdo con su práctica docente en el contexto educativo y la orientación que le otorgan a su disciplina.

Tabla 2. Modelo teórico explicativo para el análisis de los enfoques metodológicos: pedagógicos y didácticos de la enseñanza de la Geografía en México

<i>Fundamentos/ Ejes temáticos</i>	<i>1. Nivel Educativo: básico, medio superior, superior y posgrado</i>	<i>2. Didáctica de la Geografía: Física y Humana</i>
Teoría	Teorías curriculares: modelos clásicos y emergentes	Teorías pedagógicas: Crítica, Constructivista, Institucional.
Método	Diseño, desarrollo y evaluación curricular de planes y programas de estudio. Innovación educativa presencial, virtual e híbrida	Innovación pedagógico- didáctica: Aprendizaje basado en problemas. Aprendizaje basado en proyectos. Aprendizaje basado en investigación
Procedimiento	Gestión escolar e infraestructura institucional Recursos tecnológicos y materiales didácticos	Capacitación docente. Métodos de enseñanza con recursos para el aprendizaje e instrumentación didáctica

Fuente: elaboración propia.

En ese sentido, el proceso metodológico utilizado para identificar las tendencias que se utilizan para el análisis temático de los 1 161 trabajos presentados por los geógrafos docentes e investigadores de la disciplina en los SEGM, se procedió a la elaboración de tablas integradoras de los enfoques metodológicos por cada eje temático: Nivel de estudios, Geografía física y Geografía Humana.

Caracterización de las ponencias presentadas en los SEGM

Con la intención de llevar a cabo la organización de cada uno de los 12 simposios, los organizadores de cada evento tuvieron a bien clasificar y organizar los trabajos expuestos por los geógrafos docentes e investigadores de la disciplina, en sesiones y temáticas generales.

La clasificación expuesta por los organizadores de los SEGM no ha sido suficiente para el cumplimiento del objetivo que se persigue durante la presente investigación: Analizar el comportamiento de las investigaciones sobre la enseñanza de la Geografía en México, a partir de la comunicación escrita de los geógrafos docentes e investigadores de la disciplina que han participado como ponentes en los Simposios de la Enseñanza de la Geografía en México (SEGM). En consecuencia, se llevó a cabo la lectura y análisis temático de cada uno de los 1 161 trabajos con la finalidad de clasificar, en una matriz general, los trabajos presentados en cada uno de los SEGM.

TABLA 3. Matriz General
Clasificación de los trabajos presentados en los SEGM

Nivel educativo	Didáctica de la Geografía		Instrumentos pedagógicos y estrategias educativas				Auxiliares del aprendizaje	TOTAL / %
	G. Física	G. Humana	Programas de estudio	Libros	Prácticas de campo	Cartografía TIC / TAC / TIG	Museos, Literatura, Música	
Primaria / Secundaria	23	20	46	14	8	35	63	209 / 18.00%
Preparatoria	19	18	51	10	15	36	53	202 / 17.39%
Licenciatura / Normal	71	72	153	4	79	135	86	600 / 51.67%
Posgrado	31	15	37	2	9	31	25	150 / 12.91%
TOTAL	144 / 12.40%	125 / 10.76%	287 / 24.63%	30 / 2.58%	111 / 9.56%	237 / 20.41%	227 / 19.55%	1161 / 100%

Fuente: elaboración propia con datos de los SEGM.

Geografía Física: integra unidades de aprendizaje como: Geomorfología (Ge), Geología (G), Hidro-geografía (HG), Climatología-Meteorología (CM), Edafología-Geografía del suelo (EGs) y, particularmente, los estudios sobre Geografía ambiental (Ga).

Geografía Humana: integra unidades de aprendizaje como: Geografía de la Población-Demografía (GpD), Geografía de Género (Gg), Geografía Cultural (Gc), Geografía Económica (GE), Geografía e Historia-Geografía Histórica (GH)-Historia de la Geografía (Hg), Geografía Política (GP), Geografía social (Gs), Geografía del Turismo (Gt), Geografía Regional (GR) y, particularmente, los estudios sobre Geografía de la Salud (GS).

Campo laboral del geógrafo: encontramos siete trabajos referentes al campo laboral del geógrafo. Con estas ponencias se complementan 1 043, analizadas y discutidas en los 11 SEGM: El tema relacionado con la formación profesional del geógrafo es un tema que se ha venido discutiendo a partir de los años ochenta, como resultado de la poca aceptación en el campo laboral. El desarrollo científico y académico de la disciplina ha dado un giro favorable para los egresados de las distintas universidades del país donde se forma al geógrafo.

De forma vertical, damos cuenta del nivel educativo donde se imparte la enseñanza de la Geografía en México. Se agruparon en un solo rubro al nivel educativo de Primaria y Secundaria como parte de la formación básica que ofrece el estado mexicano; lo mismo ocurre con Licenciatura y Normal, ambos niveles educativos son considerados en nuestro país, como estudios superiores. De forma horizontal, damos cuenta de la comunicación escrita de los ponentes, agrupadas en cuatro ejes temáticos: (1) Nivel educativo, (2) Didáctica de la Geografía, (3) Instrumentos pedagógicos y estrategias educativas, y (4) Auxiliares del aprendizaje.

Enfoques metodológicos: pedagógicos y didácticos en la enseñanza de la Geografía

Nivel educativo

De acuerdo con la literatura consultada para este apartado de la investigación, se sabe que, entre 1803 y 1804, el naturalista Alejandro Von Humboldt imparte en el Real Seminario de minería un curso de Geografía, considerado este acontecimiento, como el primer antecedente sobre la enseñanza de la Geografía en México.

Años más tarde, el 15 de mayo de 1867, el presidente Benito Juárez publica la Ley Orgánica de la Institución Pública en el Distrito Federal y Territorios, en la que se declara como obligatoria la enseñanza de la Geografía en todos los niveles educativos. Desde entonces, la enseñanza de la Geografía en México ha jugado un papel muy importante para todos los estudiantes de cualquier nivel educativo del país, en primer plano, el de identidad y sentido de pertenencia. En consonancia con lo anterior, comenta O. Buitrago (2005): “educar geográficamente, será formar un individuo capaz de comprender el lugar que ocupa en el mundo y las relaciones particulares que establece con los demás y con su entorno, ya sea local, regional y/o global” (Buitrago, O., 2005, en R. González, 2017, p. 146).

La disciplina geográfica debe comprometerse a mejorar la capacidad de todos los ciudadanos para crear un mundo más justo, sostenible y con calidad

de vida para todos, y particularmente cada persona de todo el mundo debe tener la capacidad de defender y ser sensible hacia los derechos humanos; la capacidad de comprender, aceptar y apreciar la diversidad cultural; la capacidad de comprender, enfatizar y criticar puntos de vista alternativos sobre las personas y sus condiciones sociales; buena voluntad para ser consciente del impacto de sus propios estilos de vida sobre sus contextos sociales, local y general; una apreciación de la urgente necesidad de proteger nuestro medio ambiente y proporcionar justicia ambiental a las regiones y comunidades locales que han sufrido una devastación ambiental; capacidad para actuar como un miembro informado y activo, tanto de su propia sociedad como de la sociedad global (Buitrago, O. 2005a).

Hoy, la enseñanza de la Geografía se imparte como materia obligatoria en los distintos niveles educativos del país como: Primaria, Secundaria y Nivel Medio Superior. Se cuenta con algunas universidades del país donde se ofrece la Licenciatura en Geografía. En las Normales del país, la enseñanza de la Geografía se vincula con las Ciencias Naturales; los estudios de Posgrado tienen que ver con las especializaciones de carácter geográfico surgidas de la Licenciatura.

En consonancia con los resultados obtenidos para la presente investigación, se observa que la Licenciatura universitaria y la Escuela Normal son los niveles educativos donde existe la mayor participación de los geógrafos docentes e investigadores de la disciplina, en contenidos relacionados con la didáctica de la geografía, instrumentos pedagógicos y estrategias educativas, así como los auxiliares del aprendizaje para la enseñanza de la Geografía, con un 52.34% de los trabajos expuestos en los SEGM, seguido de Primaria-Secundaria con un 18.79%, Preparatoria con un 16.49% y Posgrado con un 12.36%, respectivamente. En términos generales, se apoya desde distintas vertientes el fortalecimiento y consolidación de la ciencia geográfica en México.

En estos niveles educativos, de acuerdo con los trabajos presentados, se distinguen los principios tanto pedagógicos como didácticos como se integra en la siguiente tabla.

TABLA 4. Enfoques pedagógicos y didácticos por nivel educativo

<i>Nivel educativo</i>	<i>Enfoques pedagógicos y didácticos</i>
Primaria/Secundaria	Competencias
Preparatoria	Cognitivo, Constructivista
Licenciatura/Normal	Diseño y evaluación curricular, Pedagogía crítica, Didáctica crítica
Posgrado	Analítico, Hipotético/Deductivo, Estadístico

Fuente: elaboración propia derivada de la base de datos de los SEGM.

En relación con la base de datos y su clasificación temática, identificamos, en los trabajos expuestos que hacen referencia de forma explícita o implícita, a los enfoques tanto de diseño y evaluación curricular, así como a las orientaciones de la Pedagogía Crítica, Constructivista y del enfoque de la Educación Basada en Competencias, acompañados de los principios generales del método científico.

Didáctica de la Geografía

Los griegos definen a la didáctica como el arte de enseñar. La didáctica interviene en el proceso enseñanza aprendizaje de la disciplina, la finalidad es optimizar métodos, técnicas y herramientas. En la Geografía se procura la comprensión de las relaciones cognitivas que se establecen entre el objeto de estudio y la conciencia del sujeto que aprende. Los trabajos relacionados con la Didáctica de la Geografía se hacen presentes en los SEGM, sus porcentajes: Geografía Física (12.65%) y Geografía Humana (9.97%), respectivamente. Los análisis cualitativos de los trabajos nos permitieron detectar las siguientes temáticas:

G. Física. La Geografía Física hace referencia a los fenómenos naturales que ocurren en la superficie terrestre, sus patrones, procesos y elementos naturales desde una perspectiva espacial y temporal. Disciplinas geográficas como la Geomorfología (Ge), Geología (G), Hidro-geografía (HG), Climatología-Meteorología (CM), Edafología-Geografía del suelo (EGs) y, particularmente, los estudios sobre Geografía ambiental (Ga) complementan su estudio.

Cartografía en relieve; Métodos de análisis territorial; Imágenes meteorológicas de satélite/base de datos; Geografía costera nacional, al respecto,

comenta Correa, G. y Gómez, M. (2002): “[la Geografía costera refiere su estudio a los] fenómenos que tienen que ver con El Niño y la Niña, mareas, tsunamis, nortes, ondas tropicales, sismos humedales, arrecifes, contaminación, crecimiento poblacional y actividades económicas” (p.27).

Cartografía ambiental y Climatología; Geografía de los suelos; Hombre-naturaleza; Valores ambientales; Geografía de los riesgos, en palabras de T. Ayllón (2004) “los alumnos deberán comprender el origen y distribución de los riesgos en México y el mundo, y que desarrollen habilidades y actitudes enfocadas hacia una cultura de prevención” (p. 29).

Biogeografía y desarrollo sustentable; Recursos naturales de México (agua, suelo, vegetación y fauna); Educación ambiental, en palabras de L. S. Padilla (2004):

Los problemas ambientales son de génesis social, emanados de una presión demográfica resultado de una población que crece en zonas empobrecidas, registra polarización cada vez mayor entre pobres y ricos, con países enteros debajo del umbral de la supervivencia, múltiples conflictos bélicos, migraciones y expansión de áreas urbanas, entre otros aspectos. (Padilla, L. S., 2004, p. 41)

En el caso de la Geología y Geomorfología en el ordenamiento territorial-ecológico; Rutas ecológicas; Las prácticas de campo en Geografía de los suelos, Geomorfología, Geología, Biogeografía y Geografía del riesgo; La noción de paisaje; Docencia e investigación en la evaluación de riesgos y de impacto ambiental; planificación socioeconómica en zonas costeras bajo amenaza real del nivel medio del océano; Calentamiento global; Observatorio meteorológico; Laboratorio de suelos y huerto fenológico, y Sistemas de información geográfica en el análisis demográfico de situaciones de desastre, como lo apunta A. Kumar (2007):

Los desastres detonados por fenómenos naturales y errores humanos han aumentado sus frecuencias en todo el mundo y en el último decenio [...], actualmente, es muy aceptado que los desastres cuenten con un claro componente social, no sólo en sus consecuencias sino en su misma génesis, pues las filosofías, actitudes y conductas sociales transforman la neutralidad ambien-

tal, ya sea en recursos útiles o en escenarios potencialmente desastrosos: sin gente no puede haber desastre. [Kumar, A., 2007, p. 84]

Para el caso de la Meteorología aplicada a la Geografía; Estrategia didáctica para la enseñanza de los ciclones tropicales; Relación clima-salud; Cuenca hidrográfica o cuenca hidrológica; Los atlas de riesgos; Desastres y cultura para su prevención; Riesgos y vulnerabilidad de la población; Áreas naturales protegidas; Recursos naturales y preservación del ambiente; Los sistemas de información geográfica (SIG) enfocado al manejo de riesgos asociados con fenómenos naturales; Cartografía morfométrica; Evaluación de riesgos e impacto territorial; Dinámica de la población y riesgos; Asentamientos irregulares; Recursos naturales y biodiversidad; Fenómenos meteorológicos; Geo sistema, territorio y paisaje como recursos metodológicos; Espacio geográfico; Cambio del uso de suelo; Biodiversidad en México, como lo menciona J. M. Espinoza y L. Gómez (2009), “la diversidad en México ha derivado en una riqueza biológica y biocultural particularmente variada, que lo ha definido como país megadiverso. Sin embargo, la apropiación inadecuada que se ha hecho de nuestro territorio pone en riesgo tal riqueza” (p. 105). Sobre el recurso agua, Cervantes, C. M. (2011) dice:

El análisis espacial del agua requiere un enfoque integral que incluya los componentes natural, social, económico y cultural. Los recursos hídricos son fuentes de agua que sostienen el uso humano y de ecosistemas dulceacuícolas, por ello es necesario comprenderlos como un sistema complejo. [Franco, A. M. y Cervantes, C. M., 2011, p. 34]

Acerca del cambio climático vs. agricultura; Museo de Geología; Las prácticas de campo en las evaluaciones del medio biofísico; Cartografía de suelos; Cartografía geomorfológica. Los SIG en el manejo forestal, estudios de carácter geomorfológico y calidad ambiental del paisaje periurbano, entre otros estudios; INEGI y Geología ambiental; Importancia de los recursos minerales y energéticos; Asentamientos en zonas de riesgo; Calidad de vida, ambiente y preservación de desastres, L. Navarro y L. V. Trevizo (2015) argumentan que:

Es un humedal natural que nace en la sierra tarahumara [...], alberga aves migratorias como: pato cabeza roja [...], garza blanca [...] y pelicano blanco [...] del sur de Canadá y norte de Estados Unidos. El deterioro del humedal es evidente y multifactorial, presenta condiciones fuertemente modificadas por el mal manejo del agua del sector agrícola, desarrollo urbano, drenado de tierras de cultivo, modificación del sustrato por extracción de materiales pétreos, basura acumulada y descarga de aguas residuales de Delicias, Meoqui y Rosales. [p. 46]

Para el caso de la viabilidad climática y sus efectos en la población; Reconocer la diversidad de componentes que conforman el espacio geográfico; Vulnerabilidad y riesgos; Recurso hídrico subterráneo; Manejo y conservación de recursos naturales; Geografía, Meteorología y observaciones satelitales; Cambio climático y biodiversidad; La ciencia del suelo es la comprensión de su naturaleza, propiedades dinámicas y sus funciones como parte del paisaje y los ecosistemas, G. Alfaro (2019) argumenta: “los suelos son afectados por las actividades humanas como la industrial y la agrícola que a menudo resultan en la degradación del suelo y pérdida o reducción de sus funciones” (p. 38).

TABLA 5. Enfoques pedagógicos y didácticos en la Geografía Física

<i>Geografía física</i>	<i>Enfoques pedagógicos y didácticos</i>
Geomorfología	Geografía cuantitativa; Análisis espacial; Análisis geográfico;
Geología	Interdisciplinario, Multivariable, Multiobjetivo, Multicriterio, Cartográfico,
Hidro-geografía	Regional, Cartografía automatizada, SIG, Teledetección, ABP, Principios del
Climatología-Meteorología	método geográfico: Localización, causalidad, correlación, aplicación,
Edafología-Geografía del suelo	Principios del método científico: observación, Descripción, explicación,
Geografía ambiental	comprobación, Ordenamiento territorial, Método estadístico: probabilístico y descriptivo; Trabajo de campo

Fuente: elaboración propia derivada de la base de datos de los SEGM.

En relación con la base de datos y su clasificación temática, identificamos en los trabajos expuestos que hacen referencia, de forma explícita o implícita, a los enfoques metodológicos pedagógicos y didácticos desde los procedimientos de la propia Investigación Geográfica Cuantitativa, acompañados de los principios del método geográfico y del método científico, así como de la Cartografía automatizada, teledetección y los SIG, apoyados en

los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula y en el trabajo de campo, por lo general, desde el constructivismo y el enfoque por competencias.

G. Humana. Se ha dicho que la Geografía Humana estudia las sociedades del hombre desde una perspectiva espacial, su relación entre estas sociedades y el medio físico en el que habitan.

Geografía de la Población-Demografía (GpD). En sus inicios, la Geografía de la población estuvo fuertemente influenciada por la demografía (método estadístico), especialmente, en lo referente a la estructura por edades y sexo, y la descripción de los eventos sociodemográficos (fecundidad, mortalidad, migración, movilidad y morbilidad). En los albores del siglo XXI, se han planteado nuevas aproximaciones teóricas y metodológicas que permiten retomar conceptos y dimensiones analíticas de la Geografía en su conjunto, por ejemplo, cambios en los modelos de familia y hogar, así como el envejecimiento, entre otras temáticas. Cárdenas, M. (2002) realiza su comentario al respecto, “estudiar a la población es fundamental en la investigación geográfica mediante el análisis, la comprensión, la explicación y la interpretación de las interrelaciones que se generan entre las condiciones naturales, socioculturales y económicas” (p. 41).

Geografía de Género (Gg). Little (1988) define a la Geografía de Género como: aquella que examina las formas en que los procesos socioeconómicos, políticos y ambientales crean, reproducen y transforman no sólo los lugares donde vivimos sino también las relaciones sociales entre los hombres y las mujeres que allí viven. En palabras de A. L. Damián (2004): “la Geografía de género toma en cuenta a las mujeres y hombres que conforman el espacio, dónde viven, cómo, quién realiza una actividad, quién otra y por qué; también analiza las diferencias políticas y económicas, culturales entre ambos géneros” (pp. 34-35). Para la Geografía, la representación de género y su valor en la educación es muy amplio, en palabras de L. Reza (2007):

Violencia contra mujeres, turismo sexual, desigualdad de oportunidades [...], mujeres y política, lesbianismo y homosexualidad, derechos sexuales y reproductivos, interrupción voluntaria del embarazo, mujeres y educación, las nue-

vas masculinidades, entre otros. [Los tópicos aquí presentes deben] ser analizados a partir de patrones de distribución territorial, procesos de construcción social del espacio, comparación de lugares y flujos. [Reza, L., 2007, p. 72].

Geografía Cultural (Gc). Definimos a la Geografía cultural no como una rama de las ciencias geográficas, sino como la forma de estudiar al espacio natural y social, sin separar a sus componentes y bajo el entendido de que “el enfoque cultural asume que la realidad espacial es compleja y que todo espacio es producto tanto de los fenómenos de la naturaleza como de las actividades de los grupos sociales”. (Fernández, F., 2006, citado en Carreto, F. y González, R., 2021, p. 2). En palabras de Ortiz, M. I. y Tamayo, L. M. O. (2009) expresan:

Desde la primera mitad del siglo XX, [la Geografía] integra en su estudio la noción del paisaje e incorpora el conjunto de saberes relacionados con los aspectos culturales exhibidos por la población que habita un espacio determinado. Así, a partir del concepto “paisaje cultural”, se analizan aquellos elementos, que conforman un paisaje natural y cultural, que merecen ser valorados y protegidos con el fin de convertirse en patrimonio tangible e intangible, no sólo del sitio donde se localizan, sino de la humanidad entera, que encontrará en esos espacios elementos para entender y valorar a sus habitantes. [p. 66]

Geografía Económica (GE). La literatura revisada para esta subcategoría apunta a que la Geografía económica se encarga del estudio de la localización, organización y distribución en el espacio de las actividades económicas de las personas. De acuerdo con R. Salcido (2011):

Las regiones geoeconómicas se constituyen por condiciones físicas, asentamientos humanos, servicios, concentración de productos e infraestructura, generación de empleos y, por medio de las vías de comunicación, articulan un sistema de ciudades. Los espacios económicos distribuidos en el territorio nacional integran regiones agrícolas, ganaderas y pesqueras, en las que se observan las fases de los circuitos productivos: producción, transformación, distribución y consumo, como resultado de esas interacciones. [pp. 43-44]

Geografía e Historia-Geografía Histórica (GH)-Historia de la Geografía (Hg): tres conceptos que deben ser diferenciados entre sí. En su interpretación, cada uno ofrece aspectos particulares, aquí la diferencia. En su trabajo de investigación, R. B. Morante (2009) subraya:

La Geografía explica las relaciones de la sociedad con el espacio y propone la mejor manera de interactuar con el medio. La Historia relata no solo los acontecimientos relevantes del pasado, sino la manera en la que la sociedad ha transformado el espacio geográfico. [p. 12]

Por su parte, la Geografía Histórica refiere sus estudios a los patrones de asentamiento de una comunidad, a los rasgos de apropiación del espacio que prevalecen desde tiempo remotos y sus modificaciones, a las diferentes estructuras de ocupación de la tierra y a las diferentes rutas comerciales y de comunicación. En apego a lo anterior, O. Correa y R. Carmona (2007) comentan:

Se parte de la idea de que el espacio geográfico, como construcción social, refleja una huella en el territorio, la cual es visible, en ocasiones medible y que es posible cartografiar. Para realizar dichas interpretaciones, es necesario hacer uso de las matrices geohistóricas, herramientas metodológicas que formalizan el cúmulo de información proporcionado por los historiadores y que hacen posible realizar una selección de los referentes territoriales, para reconstruir procesos que facilitarán comprender el presente y efectuar el análisis geográfico de determinado espacio. [p. 47]

Bajo el mismo propósito y para comprender la Historia de la Geografía, en el siguiente fragmento, V. Kugel (2013) comenta:

La Geografía, según versa la introducción de un libro de texto publicado en 1929, “no tiene importancia educativa sino cuando desarrolla el espíritu de observación, cuando fomenta el gusto por encontrar las explicaciones razonables de los fenómenos de la naturaleza, y sobre todo cuando hace nacer e intensifica el culto a la patria y el amor a la humanidad” [...] Esta “geografía patria” refleja la visión intelectual de la época, exalta, por ejemplo, todo lo

relacionado con el pasado indígena, particularmente nahua, y se apoya en el para construir la identidad nacional, a la vez que ignora a otros indígenas del siglo xx. [p. 80]

Geografía Política (GP). Comprende la organización y la distribución de los seres humanos y de los Estados en la superficie terrestre. Analiza cómo se distribuye el territorio en función del espacio ocupado por el hombre.

Geopolítica (Gp). Explica y analiza el comportamiento político regional, estatal, nacional e internacional teniendo en cuenta sus características geográficas. En palabras de F. J. Enríquez (2002):

En el contexto de la globalización, el neoliberalismo y las crisis económicas cada vez más recurrentes y agudas, la enseñanza de la Geografía Política se ha posicionado en el campo del conocimiento científico-social, como una de las disciplinas de vanguardia que constituyen a comprender las transformaciones sociales, económicas y, sobre todo, políticas, que inciden en el desarrollo de las relaciones internacionales. [p. 36]

Geografía Social (Gs). Comprende las relaciones entre las distintas sociedades humanas y el territorio que éstas ocupan. En su ponencia C. Juárez (2002) comenta:

Se requiere situar a las nuevas generaciones en un mundo en que la única constante es la transformación. En este marco, la enseñanza de la Geografía debe orientarse hacia la meta de proveer a los alumnos bases relacionadas con los acontecimientos mundiales y enfrentarlos a los problemas sociales económicos, políticos y ambientales en el contexto espacial. Por ello, necesitan tener claros los fines de la enseñanza en vías de que la idea del planeta evolucione para mejorar. De acuerdo con esto, la formación del conocimiento geográfico debe tomar en cuenta las nociones, actitudes o valores que deben impartirse. [p. 37]

Geografía del Turismo (Gt). Sus estudios hacen referencia a los atractivos de una zona determinada y los territorios que tienen posibilidad de fomentar el turismo y los usos del espacio turístico. En México, comenta A. López (2004): “el turismo ocupa un lugar destacado en la economía mexi-

cana, en tanto que se ha convertido en un componente central en la organización territorial de diversos sitios del país” (pp. 40-41). Es por eso por lo que, en los últimos años, el estudio del turismo desde la perspectiva geográfica ha ganado terreno, así lo afirma R. Morales (2007): “hoy en día el fenómeno social del turismo ha cobrado una importancia insoslayable en cualquier sociedad, debido a sus repercusiones económicas, las cuales incluyen la generación de empleos, captación de divisas y crecimiento económico de las localidades con atractivos turísticos” (pp. 41-41).

Geografía Regional (GR). Alude a las características y distribución de una región: relieve, clima, vegetación, población, organización económica, organización política, comercio, transportes, entre otros aspectos de carácter geográfico.

Sensibilizar a los alumnos acerca de la diversidad geográfica, mostrar que los elementos que integran a la naturaleza, y que a su vez el hombre utiliza para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación, vestido y habitación, son utilizados de manera distinta, diferenciada, en las diversas regiones del país; que las manifestaciones culturales, los problemas económicos y políticos son diversos o tienen matices según la región de que se trate y, en resumen, que las regiones son ...un sistema de múltiples variables naturales, de población, economía y política el cual se plasma en un determinado tipo de organización del espacio y que por lo tanto son ...el producto real e histórico del trabajo y las relaciones humanas... [Bassols, 1983]

Geografía de la Salud (GS). En busca de su objeto de estudio, la Geografía de la salud se ocupa de los efectos de los patrones geoespaciales en la salud de las personas y de la distribución geográfica de las enfermedades. De acuerdo con M. V. Santana y M. del C. Juárez (2007):

Conocer de qué se enferma la población, por qué se enferma, quiénes se enferman, dónde se localizan los grupos de población más vulnerables, de qué muere la gente, cuáles son las condiciones físico-geográficas y socioeconómicas de la población y su interrelación con la salud son algunos de los tópicos que se abordan en Geografía de la salud. [p. 86]

TABLA 6. Enfoques pedagógicos y didácticos en la Geografía humana

<i>Geografía humana</i>	<i>Enfoques pedagógicos y didácticos</i>
Geografía de la Población	
Demografía	
Geografía de Género	
Geografía Cultural	
Geografía Económica	Geografía cualitativa; histórico; estudio de caso; investigación experimental, correlacional, observación, entrevistas, guías de observación, encuesta, entrevistas, trabajo de campo; estudio de caso, fenomenológico, historiográfico, cartografía automatizada, SIG, teledetección, A B proyectos, A B problemas, A B investigación; análisis geográfico; principios del método geográfico, etnográfico
Geografía e Historia	
Geografía Histórica	
Historia de la Geografía	
Geografía Política	
Geografía Social	
Geografía del Turismo	
Geografía Regional	
Geografía de la Salud	

Fuente: elaboración propia derivada de la base de datos de los SEGM.

En relación con la base de datos y su clasificación temática, identificamos en los trabajos expuestos, que hacen referencia de forma explícita o implícita, a los enfoques metodológicos pedagógicos y didácticos desde los procedimientos de la propia Investigación Geográfica Cualitativa, acompañados de los principios del método geográfico y del método científico, así como de la Cartografía automatizada, teledetección y los SIG, apoyados en los procesos de enseñanza aprendizaje en el aula y en el trabajo de campo, por lo general, desde el constructivismo y el enfoque por competencias.

Conclusiones

Los enfoques metodológicos: pedagógicos y didácticos se subdividen en dos ejes. En el primero que es el nivel educativo se destacan: el diseño y evaluación curricular, así como las orientaciones de la Pedagogía crítica, Constructivista y del enfoque de la Educación Basada en Competencias, acompañados de los principios generales del método científico.

Nivel educativo. A mediados del siglo XIX quedó institucionalizada la enseñanza de la Geografía en México. Su enseñanza se fue popularizando poco a poco en los distintos niveles educativos del país. Hoy, se sabe que la ense-

ñanza de la Geografía está presente desde el nivel básico hasta el nivel superior. Su contenido y grado de profundidad en el conocimiento va de acuerdo con la edad y nivel educativo de los estudiantes. La coincidencia radica en el análisis y comprensión del objeto de estudio de la Geografía, “el espacio geográfico”, entendido como el escenario donde se desarrolla la vida del ser humano y su interacción con éste. Se procura que los estudiantes de todos los niveles educativos, donde se imparta la enseñanza de la Geografía, indaguen su identidad y sentido de pertenencia del lugar ocupado.

La investigación insinúa que la enseñanza de la Geografía no ha logrado incidir en la toma de decisiones de la política educativa, ya que se ha visto su desaparición en los niveles educativos básicos; en el mejor de los casos, su enseñanza se ha fusionado con otras disciplinas. Sin embargo, en el nivel superior y posgrado no sólo se ha incrementado sino que se ha consolidado como referente de acuerdo con su especialidad en los ámbitos nacionales, latinoamericanos como internacionales. Es preciso que la promoción y difusión de su conocimiento llegue a todos los rincones del territorio nacional.

Didáctica de la Geografía

En la didáctica de la geografía tanto física como humana se destacan como principales enfoques: enfoques metodológicos pedagógicos y didácticos desde los procedimientos de la propia Investigación Geográfica Cuantitativa (Geografía Física), acompañados de los principios del método geográfico y del método científico, así como de la Cartografía automatizada, teledetección y los SIG, apoyados en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula y en el trabajo de campo, por lo general, desde el constructivismo y el enfoque por competencias.

Geografía Física y unidades de aprendizaje que la integran: La investigación refiere sus estudios a la relación hombre-naturaleza. En este sentido se sobreponen las investigaciones referentes con los desastres naturales, riesgos ambientales, desarrollo sustentable, biodiversidad, recursos naturales, ordenamiento territorial, áreas naturales protegidas, análisis espacial, degradación

del suelo, asentamientos irregulares y cambio climático entre otros. El uso y aplicación de la Cartografía y de nuevas tecnologías para la enseñanza de la Geografía están presentes en casi todos los estudios de esta categoría.

En relación con la Geografía Humana se hace referencia, de forma explícita o implícita, a los enfoques metodológicos pedagógicos y didácticos desde los procedimientos de la propia Investigación Geográfica Cualitativa, acompañados de los principios del método geográfico y del método científico, así como de la Cartografía automatizada, teledetección y los SIG, apoyados en los procesos de enseñanza aprendizaje en el aula y en el trabajo de campo, por lo general, desde el constructivismo y el enfoque por competencias.

Geografía Humana y unidades de aprendizaje que la integran: La investigación refiere sus estudios a las sociedades del hombre desde una perspectiva espacial. En este sentido se sobreponen las investigaciones referentes a los fenómenos sociodemográficos, equidad de género, salud y distribución geográfica de las enfermedades, paisaje cultural, actividades económicas, la interdisciplinariedad entre la Historia y la Geografía, entre la Geografía Política y la Geopolítica, relaciones entre las distintas sociedades, el turismo desde la perspectiva geográfica, características propias de una región entre otros. El uso y aplicación de la Cartografía y nuevas tecnologías para la enseñanza de la Geografía está presente en casi todos los estudios de esta categoría.

El conocimiento geográfico es extraordinario, poco valorado y estudiado por los actores de la educación. No en pocas ocasiones ha quedado al margen de su desaparición en el ámbito académico, incluso reducida su enseñanza a un conocimiento básico y descriptivo. Su permanencia, abre la oportunidad de cambiar el estigma que se tiene de la disciplina geográfica.

Los esfuerzos hasta ahora no han sido en vano, aunque insuficientes aún (González, 2017). Ante el escenario analizado, nos permitimos sugerir algunas propuestas de indagación que bien pueden mejorar el panorama de la Geografía como disciplina científica y pedagógica.

- Promover y difundir el conocimiento académico y científico de la disciplina.
- Tomar en cuenta como sedes otras instituciones educativas para llevar a cabo los SEGM.

- Elaborar un inventario sobre la oferta educativa de la disciplina en los diferentes niveles y subsistemas del país, sumado a la revisión de sus planes y programas de estudio.
- Generar investigaciones específicas a partir del análisis temático de los SEGM.
- Las investigaciones específicas de los SEGM pueden ser de utilidad en la elaboración y reestructuración de contenidos y programas educativos.

Bibliografía

- Alfaro, G. (2019). *Una aplicación del estudio del suelo en el ámbito de la administración pública*. Ponencia presentada en el XI Simposio sobre la Enseñanza de la Geografía en México, Acapulco, Guerrero.
- Ayllón, T. (2004). *La Geografía de los riesgos en los programas de educación básica*. Ponencia presentada en el IV Simposio sobre la Enseñanza de la Geografía en México, Xalapa, Veracruz.
- Bassols Batalla, Á. (1983). *México formación de regiones económicas. Influencias, factores y sistemas*. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas.
- Buitrago, O. (enero, 2005b). La educación geográfica para un mundo en constante cambio. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 10 (561). <http://www.ub.es/geocrit/b3w-561.htm>
- Cárdenas, M. (2002). *La Geografía de la Población, su papel en el vínculo docencia-investigación*. Ponencia presentada en el III Simposio sobre la Enseñanza de la Geografía en México, San Luis Potosí, San Luis Potosí.
- Carreto, F., y González, R. (2016). *Geografía, ambiente y sociedad*. Toluca, Estado de México: UAEM.
- Carreto Bernal, F., y González Pérez, R. (2021). *Tendencias educativas en la enseñanza de la Geografía desde los SEGM, 1982-2019*. Ponencia presentada en el XVI Congreso Nacional de Investigación Educativa, CMIE Puebla, Puebla.
- Correa, G., y Gómez, M. (2002). *Propuesta para impartir la materia sobre temas selectos de Geografía de los litorales de México en el Posgrado de Geografía de la UNAM*. Ponencia presentada en el III Simposio sobre la Enseñanza de la Geografía en México, San Luis Potosí, San Luis Potosí.
- Correa, O., y Carmona, R. (2007). *Los mapas históricos como herramienta en la enseñanza de la Geografía*. Ponencia presentada en el V Simposio sobre la Enseñanza de la Geografía en México, Monterrey, Nuevo León.
- Damián, A. L. (2004). *Enseñar una Geografía de género enriquece a la Licenciatura de*

- Geografía en México*. Ponencia presentada en el IV Simposio sobre la Enseñanza de la Geografía en México, Xalapa, Veracruz.
- Enríquez, F. J. (2002). *Nuevos horizontes en la enseñanza de la Geografía Política en la Licenciatura en Relaciones Internacionales*. Ponencia presentada en el III Simposio sobre la Enseñanza de la Geografía en México, San Luis Potosí, San Luis Potosí.
- Franco, A. M., y Cervantes, C. M. (2011). *Comportamiento espacial del recurso agua: su aplicación en la enseñanza en Geografía a partir de un caso de estudio*. Ponencia presentada en el VII Simposio sobre la Enseñanza de la Geografía en México, Querétaro, Querétaro.
- Juárez, C. (2002). *La importancia de la enseñanza de la Geografía para la sociedad*. Ponencia presentada en el III Simposio sobre la Enseñanza de la Geografía en México, San Luis Potosí, San Luis Potosí.
- Kugel, V. (2013). *La patria en algunos libros de texto de Geografía de México de los años 20 y 30's*. Ponencia presentada en el VIII Simposio sobre la Enseñanza de la Geografía en México, Pachuca, Hidalgo.
- Kumar, A. (2007). *Enseñanza de los métodos geográficos y la importancia de los sistemas de información geográfica en el análisis demográfico de situaciones de desastre*. Ponencia presentada en el V Simposio sobre la Enseñanza de la Geografía en México, Nuevo León, Monterrey.
- Little, Jo, et al. (eds) (1988). *Mujeres en las ciudades: geografía y género en el entorno urbano*, Basingstoke: Macmillan.
- López, A. (1982). *Los mapas como elementos indispensables en la enseñanza de la Geografía*. Ponencia presentada en el I Simposio sobre la Enseñanza de la Geografía en México, México, Distrito Federal.
- López, A. (2004). *Propuesta del contenido de la asignatura Geografía del turismo para la Licenciatura de Geografía en México*. Ponencia presentada en el IV Simposio sobre la Enseñanza de la Geografía en México, Xalapa, Veracruz.
- Morales, R. (2007). *Turismo y desarrollo regional: una experiencia de enseñanza geográfica en la Universidad Autónoma del Estado de México*. Ponencia presentada en el V Simposio sobre la Enseñanza de la Geografía en México, Monterrey, Nuevo León.
- Morante, R. B. (2009). *La Geografía y la Historia como campo de la asignatura estatal en la educación básica*. Ponencia presentada en el VI Simposio sobre la Enseñanza de la Geografía en México, Chihuahua, Chihuahua.
- Navarro, L., y Trevizo, L. V. (2015). *Deterioro del vado de Meoqui, Chihuahua. Un estudio de caso para el desarrollo de competencias geográficas*. Ponencia presentada en el IX Simposio sobre la Enseñanza de la Geografía en México, León, Guanajuato.
- Ortiz, M. I., y Tamayo, L. M. O. (2009). *El estudio de los paisajes culturales*. Ponencia presentada en el VI Simposio sobre la Enseñanza de la Geografía en México, Chihuahua, Chihuahua.
- Padilla y Sotelo, L. S. (2004). *Importancia Académica de la Educación Ambiental en el Posgrado e Geografía de la UNAM*. Ponencia presentada en el IV SEG M Jalapa Veracruz.
- Psicocode (2022). *Método hermenéutico: Definición y Características*. <https://psicocode.com/filosofia/metodo-hermeneutico/>

- Quecedo, R., y Castaño, C. (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. *Revista de Psico didáctica*, (14), 1-39.
- Reza, L. (2007). *La importancia de incluir los estudios de género en la enseñanza de la Geografía en bachillerato*. Ponencia presentada en el IV Simposio sobre la Enseñanza de la Geografía en México, Xalapa, Veracruz.
- Salcido, R. (2011). *Visita guiada a la central de abastos de la ciudad de Chihuahua. Una estrategia didáctica*. Ponencia presentada en el VII Simposio sobre la Enseñanza de la Geografía en México, Querétaro, Querétaro.
- Santana, M. V., y Juárez, M. del C. (2007). *La importancia de la incorporación de la Geografía de la Salud al plan de estudios de la Licenciatura en Geografía de la Facultad de Geografía de la Universidad Autónoma del Estado de México*. Ponencia presentada en el V Simposio sobre la Enseñanza de la Geografía en México, Monterrey, Nuevo León.

4. Implementación del Atlas Nacional de Corea como recurso didáctico a nivel medio superior y superior

CARLA ALEJANDRA GONZÁLEZ ORTEGA¹

SU JIN LIM²

JESÚS ABRAHAM NAVARRO MORENO³

ALEJANDRO RAMOS TREJO⁴

Resumen

El Atlas Nacional de Corea se ha difundido en distintas instituciones académicas universitarias; pero, más allá de la donación de ese recurso didáctico, los académicos responsables de su elaboración han buscado trabajar directamente con profesoras y profesores para fortalecer sus asignaturas; por ello, impulsan la elaboración de planes de clase y dan seguimiento a su implementación.

En este contexto, un grupo de docentes de la Universidad de Colima y la Universidad Nacional Autónoma de México trabajan, desde el año 2019, con el Atlas Nacional de Corea. Como es sabido, en este lapso se sobrevino la pandemia por COVID-19; este hecho también tuvo impacto en los trabajos con el Atlas, pero ha fomentado la creatividad para el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

El objetivo de este trabajo es revelar las experiencias y estrategias didácticas que han realizado los docentes participantes en sus cursos de nivel medio superior y superior para la implementación del Atlas Nacional de Corea como recurso didáctico.

¹ Doctora en Educación. Universidad Nacional Autónoma de México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8740-8516>

² Doctora en Geografía. Universidad de Colima. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-2111-7365>

³ Doctor en Geografía. Universidad Nacional Autónoma de México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1215-9524>

⁴ Maestro en Geografía. Universidad Nacional Autónoma de México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3822-6975>

El material principal para estos trabajos es el propio Atlas y los planes de clase estructurados a manera de secuencias didácticas (Díaz-Barriga, 2013), basadas en métodos activos (Fink, 2003; en Oltra, 2012) y constructivistas (Díaz-Barriga y Hernández, 2002; en Tünnermann, 2011), cuya aplicación es el método seguido. En el contexto de la educación a distancia, otro material importante han sido las plataformas educativas.

Entre los resultados destaca el hecho de que los alumnos han sido capaces de comprender a Corea del Sur, trascendiendo a otros productos culturales a los que acceden; asimismo, ha posibilitado la comparación con las realidades de México, lo que implica la ampliación de perspectivas. Se concluye que el Atlas Nacional de Corea ha posibilitado alcanzar nuevas reflexiones en los cursos donde se ha implementado, tanto a nivel espacial, como de comprensión y uso de los mapas.

Palabras clave: Enseñanza de la Geografía, recursos didácticos, el Atlas Nacional de Corea, estrategias didácticas.

Introducción

La Sociedad Geográfica Coreana se ha interesado en difundir el Atlas Nacional de Corea en diversas regiones del mundo. En México, a través de la Universidad de Colima (UCOL) y de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), se ha desarrollado un proyecto académico institucional cuya materialización se ha llevado a cabo a partir del trabajo en conjunto de distintas instancias universitarias como el Instituto de Geografía, la Facultad de Filosofía y Letras, la Escuela Nacional Preparatoria y el Colegio de Ciencias y Humanidades.

Este proyecto interinstitucional se ha dedicado a elaborar planes de clase con estrategias didácticas que impliquen el aprendizaje de la Geografía a través del uso del Atlas Nacional de Corea en la Licenciatura en Geografía y en el bachillerato universitario de la UNAM y en la Licenciatura en Relaciones Internacionales de la UCOL. En este tenor, el presente trabajo tiene la intención de compartir la experiencia de este grupo de trabajo y los resultados que ha obtenido del diseño y la implementación de las estrategias

didácticas diseñadas a partir del uso del Atlas Nacional de Corea en los diversos niveles educativos, demostrando que puede aplicarse para la enseñanza de la Geografía con distintos niveles de profundidad y con distintos objetivos de aprendizaje.

A modo de homenaje, cabe destacar el papel del Dr. Álvaro Sánchez Crispín, investigador del Instituto de Geografía y profesor de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, en el desarrollo de este proyecto, al liderar el proceso de difusión del Atlas Nacional de Corea en México y Latinoamérica. Su visión sobre la importancia de los atlas en la formación geográfica, su misión de fortalecer siempre a la Geografía y su reconocimiento a la labor docente en los distintos niveles educativos hizo posible que este proyecto diera frutos en el alumnado y en el profesorado al que se dirigen estos esfuerzos. Tras el fallecimiento del Dr. Sánchez Crispín, el grupo de trabajo permanece activo siguiendo su ejemplo y pasión por los mapas y la enseñanza de la Geografía.

La primera parte de este texto fundamenta el papel de los atlas en la enseñanza de la geografía. Más adelante se detalla la conformación del grupo de trabajo interinstitucional y los propósitos sobre los cuales se finca. En seguida, se exponen algunos resultados de las estrategias didácticas implementadas a partir del uso del Atlas Nacional de Corea, para la enseñanza de la Geografía en el nivel superior y medio superior en la UNAM. Para finalizar, se delinea una serie de conclusiones derivadas de este proyecto de enseñanza de la Geografía.

El atlas en la enseñanza de la Geografía

En la historia de la cartografía, Raisz (1948, p. 17) advierte el uso de los mapas para la instrucción geográfica en las escuelas desde la antigua cultura árabe. Desde entonces y hasta ahora, el mapa se ha valorado en la enseñanza de la Geografía como un recurso de suma importancia, ya que este documento, que contiene información espacial, permite, por su naturaleza, ampliar el campo de visión humana y así mostrar acontecimientos y procesos, tangibles e intangibles, que ocurren en la Tierra. Salitchev (1979, p. 22) los coloca como un “material didáctico fundamental para la enseñanza escolar”.

Si un mapa individual ya posee valor para la enseñanza de la Geografía, un atlas, entendido como una colección de mapas relacionados orgánicamente entre sí (Salitchev, 1979: 133), se convierte, en verdad, en una auténtica ventana para el conocimiento del espacio que se deseó plasmar en la obra, pudiendo ser desde el mundo entero, hasta un espacio local, pero en años escolares lo más frecuente es acceder a atlas mundiales con mapas generales y a atlas nacionales multitemáticos.

En México, la educación básica (particularmente, la instrucción primaria) cuenta con atlas de México y del mundo como parte de los libros de texto gratuitos desde la Reforma Educativa de 1993, y esta práctica continúa hasta la actualidad en los materiales educativos de la generación 2019. Esto da pie a pensar que se ha valorado su importancia, para sostenerse aún con las otras reformas educativas que han sucedido en este lapso. Para la instrucción secundaria, la educación media superior y la superior, la producción de los atlas recae en la intención de la industria editorial privada, la cual se rige por la demanda que, actualmente, no es alta. Esto puede asociarse con dos situaciones: la primera, que se puede franquear, es que debe existir una motivación particular de cada docente para incorporarlos en sus asignaturas; la segunda, que es la restrictiva, es cuando se advierten las posibilidades económicas de los estudiantes, para quienes, en su gran mayoría, resultaría costosa la adquisición de un atlas.

Es por esta razón que se torna relevante la existencia de atlas en línea. Puede expresarse que, actualmente, existe un buen número de atlas disponibles para visualizarse a través del Internet y que incluso, en consonancia con lo advertido por Dent *et al.* (2009: 5-6), no son sólo versiones digitalizadas de mapas impresos, sino que es posible decidir temáticas a combinar. No obstante, estos atlas no están pensados con fines didácticos, su asignación regularmente es científico-informativa, pero no de estudio.

Es aquí donde el Atlas Nacional de Corea adquiere doble valor: es un recurso en línea, ergo, más accesible para su consulta, y está hecho con una intención didáctica, lo que se puede advertir, de forma sucinta, en dos partes de la estructura de la obra; por un lado, en el prólogo, la entonces titular del Ministerio de Tierra, Infraestructura y Transporte, Kim Hyun-mee, escribió: “Publicar un atlas nacional es el primer paso para alcanzar nuestra meta educativa, a saber: que los estudiantes comprendan su nación y su

geografía.” (Chu *et al.*, 2019). Por otro lado, en la sección *Breve interpretación del mapa* que se presenta en cada tema abordado, los autores emiten preguntas a quienes estudian la obra para relacionar la información con otros temas y alcanzar reflexiones ulteriores.

Es así como esta obra contribuye, de forma decidida, a la solidificación de la importancia de los atlas en la enseñanza de la Geografía, no sólo para quienes la cursan formalmente, sino también para quienes deseen adquirir conocimientos geográficos extraescolares de forma autodidacta.

Proyecto académico interinstitucional para el uso del Atlas Nacional de Corea

Desde hace algunos años, se promueve la difusión de la República de Corea a través de sitios web, documentos, medios de comunicación, así como programas culturales y académicos. En ese contexto, inicialmente la Sociedad Geográfica Coreana se vinculó con tres académicos de la UCOL para realizar, entre 2018 y 2019, la traducción de la edición abreviada del Atlas Nacional de Corea del inglés a su versión en español. A continuación, la UCOL solicitó la lectura académica del atlas traducido al Dr. Álvaro Sánchez Crispín, investigador del Departamento de Geografía Económica del Instituto de Geografía de la UNAM, cuyas aportaciones reflexivas y críticas realizadas en 2019 enriquecieron al Atlas Nacional de Corea, el cual es considerado el primer producto oficial y geográfico traducido al español.

Posteriormente, desde agosto de 2019, geógrafos investigadores y docentes de la UNAM, autores de este artículo, iniciaron su participación en el proyecto académico interinstitucional, el cual se centra en el uso y la difusión de la versión impresa y digital del Atlas Nacional de Corea con alumnos de Geografía de licenciatura y bachillerato de la UNAM.

Los profesores participantes han elaborado cuestionarios de diagnóstico sobre los conocimientos previos que poseen los alumnos, en relación con aspectos geográficos de la República de Corea. Además, han diseñado planes de clase los cuales, en general, se han estructurado a manera de secuencias didácticas (Díaz-Barriga, 2013), basadas en métodos activos (Fink, 2003; en Oltra, 2012) y constructivistas (Díaz-Barriga y Hernández,

2002; en Tünnermann, 2011). Los planes incluyen diferentes estrategias didácticas consideradas como “procesos deliberados por el ente de enseñanza o aprendizaje que poseen una intencionalidad y motivaciones definidas” (Feo, 2010, p. 221) para que los alumnos consulten el atlas, analicen la información e interpreten las diferentes representaciones cartográficas incluidas en él, las cuales se relacionan con sus asignaturas geográficas correspondientes.

En todo momento, se ha empleado la versión digital en español y abreviada del Atlas Nacional de Corea (INIG, 2019) disponible en línea. En 2019, las actividades didácticas se realizaron de forma presencial con materiales impresos y digitales, pero debido a la pandemia, desde marzo de 2020 y durante los dos siguientes ciclos escolares 2020-2021 y 2021-2022, el trabajo se realizó en línea con apoyo de plataformas educativas.

El proyecto académico para el uso del Atlas Nacional de Corea ha implicado diversas actividades de parte de cada uno de los profesores participantes. En principio y de forma conjunta, diseñaron un diagnóstico preliminar sobre conocimientos previos de Corea y de los atlas, el cual aplicaron a sus alumnos durante el ciclo escolar 2019-2020. Posteriormente, cada participante diseñó planes de clase con estrategias didácticas para abordar los temas de los programas de las asignaturas geográficas mediante el uso del Atlas Nacional de Corea en su versión digital. Es así como, en los ciclos escolares 2020-2021 y 2021-2022, tales planes de clase fueron aplicados con los alumnos correspondientes a través de trabajo individual y grupal.

Además de lo anterior, se ha difundido la versión impresa del Atlas Nacional de Corea en algunas universidades en las cuales se imparten estudios de Licenciatura y Posgrado en Geografía, como la Universidad de Guadalajara, la Universidad Autónoma de Guerrero, la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, la Universidad Autónoma de Querétaro, la Universidad Veracruzana y la Universidad de Guanajuato, entre otras. Asimismo, se ha compartido el Atlas Nacional de Corea en algunas instituciones universitarias de América Latina de Costa Rica, El Salvador, Guatemala y Perú.

Experiencias en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional Autónoma de México

La implementación del Atlas Nacional de Corea en el Colegio de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM se efectuó en dos áreas distintas en el conocimiento geográfico: la Geografía Económica y la Cartografía.

En cuanto a los conocimientos geográfico-económicos, fue en la cátedra del Dr. Álvaro Sánchez Crispín en la que el Atlas fue introducido. El grupo autorial de este capítulo puede relatar el trabajo efectuado, aunque quizá no con el justo detalle, pero su colaboración quedó expuesta en distintos foros académicos, como el XI Simposio de Enseñanza de la Geografía en México realizado en el puerto de Acapulco en 2019, el Congreso Anual de la Sociedad Coreana de Geografía 2021 y el xxiv Congreso Nacional de Geografía Colima 2021.

El Dr. Sánchez Crispín impartía tres asignaturas en la Licenciatura en Geografía de la UNAM: (1) Pensamiento geográfico, para alumnos de primer semestre, (2) Geografía Económica 1 y 2, para los de tercero y cuarto, y (3) Geografía de Europa, como materia optativa para los alumnos de quinto semestre en adelante. En estas materias, el Dr. Sánchez Crispín utilizaba los atlas como un recurso didáctico básico con la intención de que los jóvenes adquirieran la habilidad de la lectura e interpretación de mapas y el sentido de espacialidad de los procesos geográficos. La mayor parte de la bibliografía que ofrecía al estudiantado estaba comprendida por atlas. A partir de la puesta en marcha de este proyecto interinstitucional, el Dr. Sánchez Crispín incorporó el Atlas Nacional de Corea en su cátedra universitaria, excepto en la materia de Geografía de Europa.

Entre las actividades que realizaron los alumnos del Dr. Sánchez Crispín, especialmente en la asignatura de Pensamiento Geográfico, están la identificación de tipos de mapas, la lectura e interpretación de mapas para reconocer patrones espaciales de los distintos procesos geográficos, vislumbrar la utilidad de la información mostrada en los mapas y el reconocimiento de los atlas como un documento científico que tiene la misión de transmitir información valiosa sobre países y regiones, en este caso, de Corea del Sur y su península. En cuanto a la cátedra de Geografía Económica, las inten-

ciones del trabajo se dirigieron a la comprensión del comportamiento espacial de las actividades económicas en Corea del Sur, su comparación con México y la reflexión en torno a la dimensión de la importancia de la economía coreana en el contexto mundial-global; todo ello tomando como soporte reflexiones relevantes de la materia, como la teoría de la localización económica, la especialización económica y la interacción espacial.

Por su parte, el trabajo con el Atlas en el área de Cartografía se ha dirigido muy especialmente a la asignatura de Laboratorio de Manejo de Mapas; no obstante, también se han planeado sesiones en Cartografía 1 y Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica, y se tiene previsto que en un futuro próximo pueda incorporarse a actividades de las asignaturas Cartografía Matemática 2 y Seminario de Cartografía. Tal como es narrado en la experiencia antecedente y en las subsecuentes de este capítulo, en el área cartográfica es relevante que el Atlas sea utilizado para la comprensión de la geografía de Corea del Sur, al tiempo que su introducción facilite la comprensión en los tópicos de los fundamentos teórico-conceptuales de la disciplina, con lo cual se espera alcanzar una práctica cartográfica reflexiva.

En el año 2019, se tuvo la primera experiencia de introducción del Atlas en la asignatura de Laboratorio de Manejo de Mapas para las y los estudiantes del grupo 1121 en el semestre 2020-1, estando aún en clases presenciales previas al advenimiento de la pandemia del coronavirus. La intención de esta primera experiencia estuvo dirigida a la obtención de mapas derivados de los que se encuentran publicados en la obra. Saltichev (1979, p. 180) advierte que existe la posibilidad de obtener nuevas características y conocimientos mediante el trabajo con los mapas geográficos. Surge así la preparación de mapas derivados que son “resultado de la generalización, es decir, al destacar las propiedades más esenciales, los rasgos típicos y las particularidades características de los elementos que se cartografían”. Robinson *et al.* (1987, p. 132) advierten la inducción como elemento de la generalización cartográfica mediante la cual es posible la extensión del contenido del mapa, a través inferencias geográficas lógicas. De esta manera, se puede decir que un mapa derivado es aquel que es generado por medio de la selección de información de un mapa previo, a la cual se le dará un tratamiento para obtener nuevas reflexiones espaciales; consecuentemente, puede trabajarse la selección de información compatible de varios mapas,

cuya combinación posterior dará origen al nuevo mapa o representación cartográfica en sentido más amplio.

La intención de un ejercicio como éste surge de la necesidad de advertir al estudiantado que, cuando una persona observa un mapa o una serie de mapas y datos geográficos en un atlas, frecuentemente la reflexiona como acabada, proporcionando una explicación específica que la persona o la institución que lo elaboró considera pertinente dar a conocer; no obstante, quien recibe cualquier información, incluida la espacial a través de mapas, está en posibilidad de seleccionar diversa información y hacer los vínculos que considere pertinentes, de tal manera que pueda construir una nueva revelación que motive reflexiones e interpretaciones subsecuentes.

De esta manera, las actividades de inicio para la ejecución de este plan de clase consistieron en el abordaje de los fundamentos conceptuales acerca de los tipos de mapas temáticos y las representaciones cartográficas en general, la presentación del Atlas Nacional de Corea y de los de ejercicios a ser realizados (cuadro 1). El desarrollo de la secuencia radicó en la obtención de los mapas derivados por parte de las y los estudiantes, quienes se organizaron en equipos; debe decirse que se destinó un tiempo en diferentes sesiones para el trabajo con el Atlas. Finalmente, para el cierre de la secuencia, se planeó un espacio para la exposición de los trabajos donde brindaron una interpretación de su producto cartográfico, así como su visión de la utilidad del mapa que generaron y los retos más destacados que enfrentaron para desarrollarlo.

CUADRO 1. Proyectos cartográficos realizados por el grupo 1121 en el semestre 2020-1 de la asignatura Laboratorio de Manejo de Mapas

<i>Especialización del contenido del mapa producido:</i>	<i>Proceso efectuado:</i>
Geomorfología	Método de puntos a cartodiagrama y método de áreas.
Climatología	Método de isolíneas a método de áreas.
Geografía Rural	Información estadística a mapa de fondo cualitativo.
Educación	Cartogramas a cartodiagrama.
Servicios	Cartodiagramas a cartograma.
Industria	Cartodiagrama a representación anamórfica.
Geografía Ambiental	Método de áreas a cartodiagrama.
Patrimonio natural y cultural	Elaboración de un mapa con lenguaje pictográfico.
Industria	Elaboración de un corema.

Fuente: elaborado a partir de documento de planeación de clase.

Este ha sido, a la fecha, el único plan de clase que se ha podido llevar a cabo de forma presencial, ya que la pandemia causada por el coronavirus SARS-CoV-2, como es sabido, trajo como consecuencia la reestructuración de las clases a la modalidad a distancia, lo que conllevó a replantear la estrategia de trabajo con el Atlas, debido a la reducción de la interacción estudiantes-profesor y la disminución de la posibilidad de trabajo en equipos.

De esta manera, para los grupos 1121 de los semestres 2021-1 y 2022-1, el Atlas se introdujo en secuencias más dirigidas en cuanto al método por aplicar y los productos por obtener; asimismo, se privilegió el conocimiento del tratamiento de la información cuantitativa, al ser ésta la más demandante en el aprendizaje del manejo de mapas, ya que, tal como lo advierten Chaves, Castillo y Gamboa (2008, p. 42), creencias, emociones y actitudes intervienen en el desenvolvimiento de los jóvenes ante problemas de carácter matemático, al que perciben útil, pero difícil; no obstante, la realización de ejercicios con rumbo significativo puede favorecer un cambio. Todos los planes de clase ideados (cuadro 2) se estructuraron con fases de inicio, desarrollo y cierre, tal como se describe a continuación.

CUADRO 2. Planes de clase con la incorporación del Atlas Nacional de Corea para los grupos 1121 de los semestres 2021-1 y 2022-1 en la asignatura Laboratorio de Manejo de Mapas

<i>Plan de clase</i>	<i>Especificidades</i>	<i>Recursos insumo</i>
Obtención de información temática cuantitativa	De cartodiagramas *	Emisiones de gas de efecto invernadero según la provincia
	De cartogramas	Tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto Regional (2007-2012)
Obtención de mapas derivados	Obtención de un cartograma a partir de dos cartodiagramas *	Cambio en las instalaciones culturales públicas (2005-2013) Número de estudiantes por niveles educativos según las unidades administrativas (2014)
	Obtención de un fondo cualitativo a partir de un cartodiagrama e información estadística *	Porcentaje de empleados por sector y tasa de empleo Los distritos administrativos Sistema de distritos administrativos en la República de Corea
Manejo de la escala	Distancias *	Rutas aéreas domésticas (2014)
	Áreas *	Áreas importantes de reforestación

* Requirió explicación metodológica del uso de herramientas de medición en el Software Adobe Acrobat Reader DC.

Fuente: elaborado a partir de documentos de planeación de clase.

En el inicio de la secuencia, se abordaron los fundamentos conceptuales y se presentaron los mapas específicos a trabajar. En el desarrollo, se pre-

sentaron las metodologías, mediante la preparación de videotutoriales o clases en vivo por medio de reuniones a distancia, la mayoría de las cuales requirió énfasis en el uso de herramientas de medición en documentos PDF, así como el llenado de hojas de cálculo para el registro de los resultados y su programación para servir como instrumentos de retroalimentación inmediata para las y los estudiantes. Finalmente, el cierre de las secuencias fue posibilitado por la aplicación de formularios que detonaron la reflexión en torno a la geografía de Corea del Sur y al método aplicado.

En el área de Cartografía, el Atlas Nacional de Corea también se ha incorporado en sesiones que aplican el uso de los Sistemas de Información Geográfica como herramientas actuales de procesamiento de información geográfica. En el curso de Cartografía I, el plan de clase consiste en la realización de un ejercicio práctico para llevar a las y los estudiantes un paso adelante en sus habilidades, al posibilitar aprendizajes técnicos para el ingreso de atributos numéricos y de texto a la base de datos asociada al mapa. Por su parte, en el Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica, se ha implementado para generar modelos cartográficos representativos de la realidad geográfica, introduciéndose en dos ejercicios que se presentan en el momento en que requieren seguir sumando conocimientos y experiencias sobre las modelaciones ráster a partir de datos puntuales georreferenciados; los ejercicios consisten en el modelado de cantidad de días con niebla en Corea del Sur, mediante el algoritmo IDW y el modelado de la densidad de población en Corea del Sur, con el algoritmo Densidad de Kernel.

Estos ejercicios posibilitan la adquisición de habilidades de manejo del Software, pero también la ampliación de perspectivas en torno a otras realidades vividas en México, otras escalas de trabajo y otras informaciones geográficas que, posiblemente, no habían visto aplicadas de manera frecuente en mapas de atlas nacionales.

Con estas experiencias, puede aseverarse que la plataforma educativa de apoyo para las clases a distancia proporcionada por la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM no fue obstáculo; por el contrario, incentivó la creatividad docente para la presentación de las metodologías, la captura de los resultados, la retroalimentación inmediata para estos y las reflexiones de cierre. En adición a esto, puede incluso ser motivo de investigación, conocer si estas estrategias ideadas para el aprendizaje cartográfico en el

modelo de educación a distancia pueden sostenerse con clases presenciales, resultando en prácticas híbridas, ya que es posible que coincida más con los hábitos actuales de la sociedad para adquirir información.

No obstante, en cuanto a la retroalimentación de estos ejercicios cartográficos, se debe decir que la inmediata (programada en las hojas de cálculo) no sustituyó a otra requerida en un nivel más profundo. La primera conduce al estudiantado a conocer qué es correcto y qué es incorrecto, pero el diálogo con las y los docentes brinda la posibilidad de conocer las razones.

Los mapas del Atlas Nacional de Corea se pueden usar satisfactoriamente como recursos didácticos para fomentar los aprendizajes de cartografía en la Licenciatura en Geografía. A raíz de la experiencia con este material, se reflexiona que, en general, cuando las y los estudiantes se encuentran en los primeros semestres de la licenciatura, existe interés en el atlas por la novedad que implica el acercamiento a este tipo de materiales y por el deseo de comprender las realidades de Corea del Sur; pero, a medida que avanzan en su formación académica, la atención cambia para querer conocer fuentes de información específica y su manejo, ya que ven a su alcance la posibilidad de elaborar mapas semejantes a los publicados en la obra.

Experiencias docentes del uso del Atlas Nacional de Corea en la Escuela Nacional Preparatoria, UNAM, Plantel 1

En el caso del Plantel 1 “Gabino Barreda” de la Escuela Nacional Preparatoria de la UNAM, el proyecto se ha desarrollado durante tres ciclos escolares con alumnos de cuarto y sexto grados, que cursan las asignaturas de Geografía, Geografía Económica y Geografía Política y con edades entre los 14 y 19 años en promedio. En términos generales, las actividades realizadas han implicado la aplicación de un diagnóstico de conocimientos previos sobre Corea y el uso de estrategias didácticas para la lectura, el análisis y la interpretación de la cartografía temática incluida en el Atlas Nacional de Corea.

Durante el ciclo escolar 2019-2020, inició el proyecto sobre el uso y difusión del Atlas Nacional de Corea, del cual se utilizó la versión abreviada en español y disponible en línea. En principio, se diseñó un cuestionario de once preguntas para el diagnóstico de conocimientos previos sobre Corea

que poseen los alumnos en relación con su localización y entorno geográfico, así como las ventajas y desventajas de emplear el atlas para conocer sobre Corea. Ese cuestionario se imprimió en papel y fue aplicado a los alumnos de forma directa en clase entre agosto y octubre de 2019.

En este caso, la aplicación del cuestionario con alumnos de cuarto y sexto grados mostró diferencias en cuanto a conocimientos geográficos de Corea, pues el 91% de alumnos de cuarto acertaron que Asia es el continente donde se ubica Corea, contra 89% de los alumnos de sexto; mientras que, en relación con la identificación de la silueta de la península coreana, en comparación con otras penínsulas, 21% de cuarto y 30% de sexto acertaron correctamente, pero el 44% de cuarto y el 19% de sexto no supieron identificar la península coreana, entre las siluetas de otras penínsulas.

Además, la mayoría de los alumnos en un porcentaje superior al 80% desconocen los nombres de las capitales de los dos países que integran la península coreana. Asimismo, no identifican con certeza los mares y países adyacentes a la península correspondiente.

En términos generales, los conocimientos geográficos que poseen los alumnos sobre la península de Corea son básicos e incluso nulos, lo cual demuestra que, al ser un territorio lejano a México, se tiene menos conocimiento.

Por su parte, las respuestas a las preguntas relacionadas con la importancia del uso de un atlas mostraron que la mayoría de los alumnos encuestados valora su utilidad para reconocer aspectos geográficos, culturales y económicos del país asiático, ofrece datos veraces, pues es elaborado por especialistas, además es muy visual por el uso de colores y representaciones cartográficas; no obstante, para algunos alumnos los atlas tienen desventajas, tienden a ser obsoletos porque en Internet hay acceso a mapas e imágenes de satélite mediante GPS o el uso de herramientas como *Google Earth*. En este caso, dado que los alumnos están inmersos en el mundo digital, asumen que todo está en Internet y no necesariamente es así, porque existen derechos de autor y por ello hay empresas o instituciones educativas que elaboran materiales didácticos con fuentes certeras y mediante el trabajo de especialistas en Geografía y Cartografía.

En los siguientes ciclos escolares 2020-2021 y 2021-2022, se aplicó en línea un cuestionario equivalente de diagnóstico preliminar sobre Corea a

través de la herramienta digital de *Google Forms*, cuyos resultados están en proceso de análisis.

Para la consulta, el análisis y la interpretación de la información contenida en el Atlas Nacional de Corea se diseñaron planes de clase con diferentes estrategias didácticas que retoman temas del atlas, vinculados con los contenidos de las asignaturas de Geografía y Geografía Económica.

La metodología empleada para los planes de clase se basó en el modelo de aprendizaje auténtico, contextualizado de Peñalosa (2013), en el cual para el desarrollo de un tema se contemplan actividades en cuatro fases de aplicación: actividad inicial o detonadora, construcción del conocimiento, integración del conocimiento y evaluación. Tal metodología se adecuó para el trabajo en línea que se desarrolló, al menos, en los ciclos escolares 2020-2021 y 2021-2022.

Cada plan de clase elaborado incluyó dentro de su estructura los siguientes aspectos para trabajar con el Atlas Nacional de Corea: tema, contenidos de la asignatura correspondientes, objetivo de aprendizaje, productos, materiales y recursos, tiempo asignado, introducción, actividad inicial, construcción del conocimiento, integración del conocimiento, evaluación y bibliografía de apoyo.

Es así, como a partir del diseño de planes de clase se favorecieron las siguientes actividades de enseñanza y aprendizaje, las cuales motivaron tanto el trabajo individual como en equipo:

- Consulta del Atlas Nacional de Corea en línea.
- Análisis de la información e interpretación de las diferentes representaciones cartográficas del Atlas.
- Vinculación de la cartografía del Atlas con los contenidos de las asignaturas geográficas correspondientes.
- Realización de actividades didácticas para organizar la información.
- Elaboración de textos, organizadores gráficos, presentaciones o carteles con herramientas digitales.

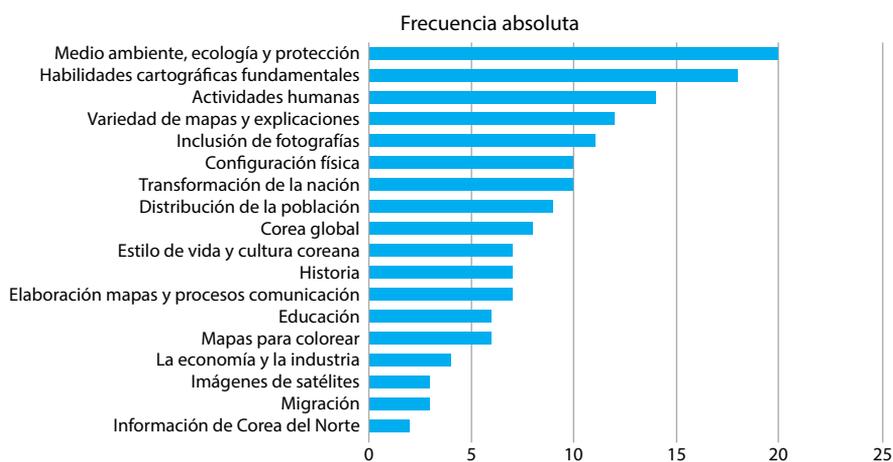
Durante el ciclo 2019-2020, se realizaron cuatro actividades y participaron aproximadamente 214 alumnos de cinco grupos del turno vespertino de las asignaturas de Geografía, Geografía Política y Geografía Económica.

En el ciclo 2020-2021, se aplicaron dos planes de clases con la participación aproximada de 353 alumnos de cuatro grupos de las asignaturas de Geografía y Geografía Económica. Mientras que, 200 alumnos participaron en el ciclo escolar 2021-2022, en el cual se aplicaron tres planes de clase en las mismas asignaturas que el ciclo anterior.

Así, en el ciclo escolar 2019-2020, las cuatro actividades didácticas y sus respectivos productos se realizaron durante clases presenciales. Además del cuestionario de diagnóstico previo sobre Corea, también se hizo una revisión general del Atlas Nacional de Corea, para identificar los temas incluidos en los capítulos correspondientes sobre aspectos relacionados con habilidades fundamentales: interpretación y comprensión de mapas o bien sobre temas sobre la península coreana y sus naciones, la configuración física y patrones de cambio climático, las actividades humanas, medio ambiente y Corea global. De esta segunda actividad se elaboró un texto descriptivo y argumentativo de hasta dos cuartillas.

Un análisis de los temas de interés que más les gustaron a los alumnos se muestra en la figura 1, en la cual se aprecia que los temas ambientales, las habilidades cartográficas y las actividades humanas les resultaron más significativas a diferencia de temas como la migración, Corea del Norte o la economía y la industria, que fueron los menos nombrados.

FIGURA 1. Temas del Atlas Nacional de Corea que más gustaron a los alumnos del Plantel 1 de la ENP en el ciclo 2019-2020

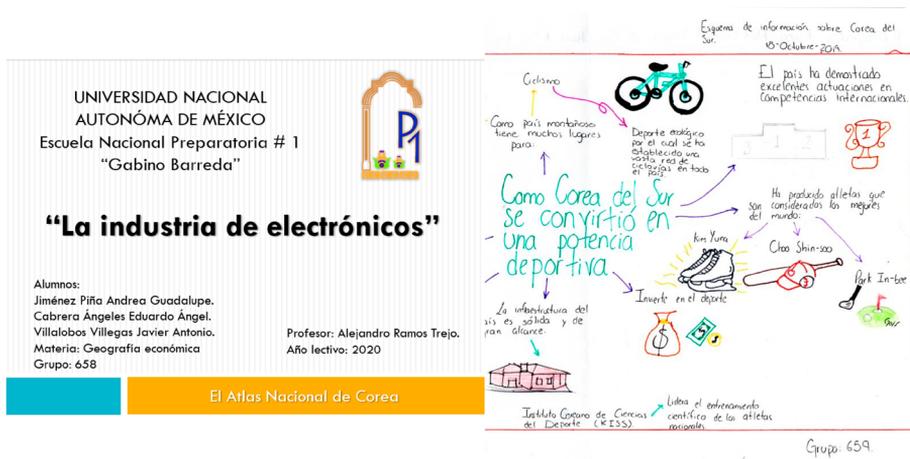


Fuente: elaborado con base en el análisis de los textos argumentativos realizados en 2019.

A continuación, alumnos de Geografía Económica realizaron una actividad de consulta informativa con base en un sitio Web oficial del gobierno de la República de Corea para conocer aspectos sobre historia, economía, sociedad, estilos de vida, turismo, cultura o deportes, o bien noticias sobre ciencia y tecnología, política, negocios, sociedad, entre otros temas que les aportan datos interesantes sobre ese país, los cuales enriquecen los conocimientos previos que tenían de Corea. Para esta actividad, los alumnos realizaron organizadores gráficos (mapa mental, cuadro sinóptico) en hojas de papel y de forma manuscrita, los cuales muestran la creatividad de los alumnos al plasmar sus explicaciones o realizar dibujos sobre los temas revisados.

Finalmente, alumnos de sexto grado de la asignatura de Geografía Económica elaboraron presentaciones digitales en PowerPoint sobre algún tema que eligieron de forma libre del Atlas Nacional de Corea. Se realizaron 44 presentaciones que incluyeron textos, mapas, cuadros y gráficas extraídos del atlas, así como imágenes fotográficas para reforzar sus temas que rescataron de Internet. En esta actividad destacaron temas relacionados con aspectos ambientales y las actividades productivas de Corea. En la figura 2 se muestran ejemplos de los trabajos realizados.

FIGURA 2. Ejemplos de trabajos manuscritos y digitales sobre el Atlas Nacional de Corea elaborados por alumnos del Plantel 1 de la ENP en el ciclo 2019-2020



Fuente: elaborado con base en los trabajos presentados.

Por su parte, durante los ciclos escolares 2020-2021 y 2021-2022, las actividades escolares se realizaron totalmente a distancia. Las explicaciones, la presentación de productos y retroalimentación se dieron durante sesiones sincrónicas a través de videoconferencias por Zoom, mientras las indicaciones de las actividades a realizar y la entrega de los productos se subieron a la plataforma virtual de Google Classroom, de modo que los alumnos en lo individual o en equipos trabajaron a su ritmo de forma asíncrona.

Al igual que en el ciclo escolar 2019-2020, primero se aplicó el formulario con el cuestionario de diagnóstico previo sobre conocimientos generales de Corea; a continuación, se aplicaron planes de clase con diferentes estrategias didácticas cuyos temas, objetivos, productos y asignaturas correspondientes se muestran en el cuadro 3.

CUADRO 3. Temas, objetivos, productos y asignaturas de los planes de clase elaborados entre 2019 y 2020

<i>Tema</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Productos</i>	<i>Asignatura</i>
Las representaciones del espacio	El alumno reconocerá los elementos básicos de los mapas e identificará la variedad de mapas que se pueden elaborar con base en el análisis e interpretación documental y cartográfica, incluida en el Atlas Nacional de Corea, para reflexionar sobre la utilidad de los mapas en su formación académica y su vida cotidiana.	Cuadro con un mapa y un texto descriptivo.	Geografía
		Cuadro con tipos de mapas y su utilidad.	
		Presentación en PowerPoint con tipos de mapas y su utilidad práctica.	
Configuración física de Corea	El alumno analizará procesos geomorfológicos, hídricos y climáticos que caracterizan la configuración física de la República de Corea con base en el análisis e interpretación documental y cartográfica incluida en el Atlas Nacional de Corea, para favorecer la concientización de un adecuado aprovechamiento racional de los recursos naturales en Corea.	Cuadro sinóptico con textos e imágenes.	Geografía
		Cuadro informativo con mapa, textos e imágenes.	
		Mapa mental de la configuración física de Corea.	
Herramientas para el análisis geográfico	El alumno reconocerá la utilidad del Atlas Nacional de Corea como una herramienta documental y cartográfica para el análisis de la organización territorial y productiva de Corea.	Mapa mental con un panorama general de Corea del Sur	Geografía Económica
		Texto descriptivo del video del Atlas Nacional de Corea.	
Corea global	El alumno analizará aspectos comerciales, financieros y culturales de Corea del Sur con apoyo de la cartografía temática incluida en el Atlas Nacional de Corea para reconocer los vínculos espaciales que mantiene con diversos países del mundo actual.	Mapa conceptual de un tema económico.	Geografía Económica
		Texto argumentativo sobre el análisis e interpretación de mapas, gráficas y cuadros.	

<i>Tema</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Productos</i>	<i>Asignatura</i>
Actividades económicas en Corea	El alumno analizará los espacios coreanos que producen bienes, materias primas y energéticos a partir de la cartografía temática incluida en el Atlas Nacional de Corea para identificar sus diferentes patrones de organización espacial y reflexionar sobre los retos para obtener los productos que requiere su población.	Presentación digital de un mapa económico de la República de Corea. Cartel digital de alguna actividad económica de la República de Corea. Texto argumentativo sobre el análisis e interpretación de mapas, gráficas y cuadros.	Geografía Económica

Fuente: elaborado a partir de documentos de planeación de clase.

Un análisis general sobre las ventajas y las desventajas de las actividades didácticas trabajadas por los alumnos, con base en los planes de clase elaborados y aplicados en línea entre 2020 y 2022, se muestran en el cuadro 4.

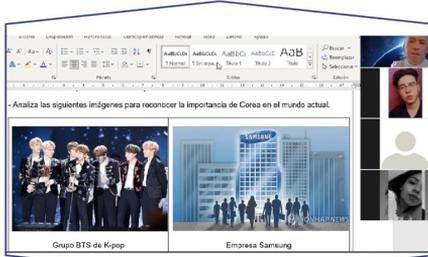
CUADRO 4. Ventajas y desventajas de las actividades didácticas trabajadas por los alumnos del Plantel 1 de la ENP entre 2020 y 2022

<i>Ventajas</i>	<i>Desventajas</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Plataforma virtual apoya la organización de actividades y tareas. - Trabajo en equipo para reforzar temas del curso. - Fomento de habilidades para la escritura y la expresión oral. - Favorece la creatividad y uso de herramientas digitales. - Búsqueda complementaria de información e imágenes. - Mayor conocimiento sobre Corea. - Utilidad educativa de un Atlas digital. - Reducción del consumo de papel y tinta. 	<ul style="list-style-type: none"> - Algunos alumnos son desorganizados y no leen bien las instrucciones. - Dificultades técnicas y escolares para coordinarse y trabajar a distancia. - Tensiones emocionales y problemas personales en varios alumnos. - Algunos textos elaborados en sus trabajos tienen errores de sintaxis y ortografía. - Hay textos copiados sin parafraseo, ni citas. - Mayor carga de trabajo del docente para organizar actividades, leer y enviar retroalimentaciones. - Mayor consumo de energía por el uso de recursos tecnológicos.

Fuente: elaborado a partir de las actividades didácticas.

Finalmente, se aprecian, en la figura 3, algunos ejemplos representativos de los productos digitales elaborados por los alumnos entre 2020 y 2022, lo cual muestra que el proyecto ha favorecido en los alumnos un mayor acercamiento a la geografía coreana, se han fortalecido contenidos de las asignaturas geográficas y se ha fomentado la creatividad y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

FIGURA 3. Ejemplos de trabajos digitales sobre el Atlas Nacional de Corea elaborados por alumnos del Plantel 1 de la ENP entre 2020-2022



Mapas de referencia:

Su función principal es localizar lugares específicos. Tiene al menos un conjunto completo de cuadrículas de coordenadas geográficas o cuadrículas del Sistema de Coordenadas Universal Transversal de Mercator, en las cuales se incluye:

Las latitudes: Son líneas trazadas horizontalmente alrededor del Globo y las paralelas al Ecuador, las cuales se reducen en cuanto a longitud a medida que se acercan a los polos.

Las longitudes: Son líneas trazadas verticalmente en el Globo, en las cuales cada una atraviesa los Polos Norte y Sur. El Primer Meridiano (Observatorio de Greenwich a las afueras de Londres, Inglaterra) es reconocido como una medida estándar mundial.

El grado de precisión de los mapas de referencia es generalmente mayor que otros tipos de mapas, ya que se elaboran con métodos fotogramétricos, topográficos, basados en el Sistema de Posicionamiento Global y generalmente se hacen a una escala mayor que la de la mayoría de los otros tipos de mapas.

UTILIDAD DEL ATLAS NACIONAL DE COREA

Los atlas son un método eficaz en cuanto al aprendizaje de un territorio, comprendido por una recopilación de mapas y diversos elementos, como lo son cultura, cercanías con otros países, economía, cuestiones sociales, laborales, climáticas, entre otros.

El Atlas Nacional de Corea, se creó con el fin de proporcionar más información sobre este país, que ha empezado a ganar popularidad en los últimos años, y en países como México, se han empezado proyectos como este, que busca satisfacer la curiosidad que causa dicha nación.

Este atlas se hizo con la supervisión personal de la Profa. Lim Su Jin (siendo docente de la Universidad de Coihima), además de la participación de licenciados y profesores provenientes del Instituto de Geografía y el Instituto de Investigaciones Económicas (ambas pertenecientes a la UNAM).

<https://www.netel.mx/centrales/ANOTIA/ANP/PRODUCO-0303>

OBSERVACIÓN

- Lo primero que podemos notar en este mapa, es el gran tamaño que tiene la ciudad de Gyeonggi-do, pues cuenta con 5, 673 empleados, la mayoría se encuentra laborando dentro del sector de Servicios, siguiendo con el sector de Minería y Manufactura. Finalmente se tiene un poco porcentaje de empleados trabajando en el sector de Agricultura, Silvicultura y Pesca. Asimismo cuenta con una tasa de empleo de 60-66%.
- La segunda ciudad con mayor número de empleados es Seúl, pues esta cuenta con 4,936, los cuales en su mayoría se encuentran laborando en el sector de Servicios y una mínima parte trabaja dentro del sector de Minería y Manufactura. Sin embargo no se tienen sectores primarios, pues como bien sabemos Seúl es una ciudad mayormente conocida por su modernidad y comercial, con una fuerza laboral de más del 80%.
- Por el contrario, la ciudad con menor personas empleadas es la Provincia Autónoma Especial de Jeju, cuenta con 283 empleados la mayoría en el sector de Servicios, considerable parte de su población se encuentra trabajando en el sector de Agricultura, Silvicultura y Pesca, mientras que muy poca población labora en el sector de Minería y Manufactura.

COMERCIO EXTERIOR

Introducción

Corea del Sur estuvo envuelto en un sin número de crisis económicas, de las cuales supo sobresalir de todas ellas, logrando posicionarse en uno de los países con más desarrollo económico y gran apertura comercial, siendo un modelo económico ejemplar, pasando de ser un país agrario a industrial, y un gran atractivo para la inversión extranjera. El objetivo de este trabajo es analizar el comercio exterior y desarrollo económico de Corea del Sur, se analiza también la importancia y el valor de las importaciones y las exportaciones, de esta manera, se nombran algunos países del mundo que son relevantes para Corea del Sur en este proceso.

Desarrollo

Corea del Sur ocupó el octavo lugar en el mundo por volumen de comercio, en específico el sexto lugar en el caso de exportaciones y el noveno lugar en importaciones. Junto con el importante crecimiento del comercio, la economía coreana se ha vuelto con el tiempo más dependiente del comercio internacional. Ha habido un rápido aumento en la dependencia del comercio exterior desde principios de la década de 2000.

Fuente: elaborado con base en los trabajos presentados.

Experiencias del uso del Atlas Nacional de Corea en el Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Sur

Hasta antes de la pandemia, el uso de cartografía impresa en papel era muy común para el trabajo en clase con el alumnado. Esta preferencia de los materiales impresos, por encima de los materiales digitales disponibles en Internet, se debía a cuatro razones fundamentales: (1) la insuficiente o nula disponibilidad de Internet en las aulas, (2) la alta demanda y ocupación de las salas de cómputo escolares que limita los días en que pueden utilizarse, (3) la escasez de materiales cartográficos en línea de la calidad y el nivel adecuados para el bachillerato, y (4) los limitados materiales cartográficos en línea disponibles en español.

Esta realidad cotidiana de la enseñanza de la Geografía en el contexto presencial cambió drásticamente tras el confinamiento por la COVID-19 y la migración a una enseñanza en línea. Además de su versión impresa, el Atlas Nacional de Corea cuenta con versiones en línea en formatos PDF y HTML. Esta disponibilidad en Internet hizo de este atlas una herramienta muy amigable para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto del confinamiento que se vivió durante los ciclos escolares 2021 y 2022.

Fue en esta circunstancia en la que se incorporó el Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) al proyecto de uso del Atlas Nacional de Corea para la enseñanza de la Geografía en México, un año después de haberse conformado el primer grupo de trabajo. Por lo tanto, la experiencia del diseño y la aplicación de las estrategias didácticas en este subsistema del bachillerato universitario se desarrolló en un ambiente de clases totalmente en línea.

A lo largo de estos dos ciclos escolares, se diseñaron y se pusieron en práctica seis estrategias didácticas acordes a los propósitos y aprendizajes esperados del programa de las materias de Geografía I y Geografía II del CCH. Cabe señalar que estas materias están compuestas por tres unidades temáticas cada una y son de carácter optativo para el alumnado que cursa los últimos dos semestres del CCH, por lo que los jóvenes inscritos en Geografía rondan los 17 y 18 años de edad.

En los cuadros 5 y 6, se enlistan las estrategias didácticas que fueron diseñadas para cada una de las materias, la unidad temática en la que se

inscribe, el propósito de la unidad y los aprendizajes esperados. Es importante aclarar que, en el programa oficial de la asignatura, cada una de las unidades temáticas tiene varios propósitos a alcanzarse, sin embargo, únicamente se eligió el que se apega al propósito de la estrategia. Los aprendizajes esperados se establecieron siguiendo las pautas del modelo educativo del CCH, pero son de autoría propia porque en el programa oficial no se distinguen los propósitos procedimentales, actitudinales y conceptuales.

CUADRO 5. Relación de estrategias didácticas diseñadas para la asignatura Geografía I del CCH

<i>Unidad</i>	<i>Nombre de la estrategia</i>	<i>Propósitos de la unidad</i>	<i>Aprendizajes esperados de la estrategia</i>
1	Lectura e interpretación de mapas temáticos	Reconocer los elementos básicos de los materiales cartográficos con el fin de interpretar su información.	<p>Conceptual: reconocer los principales tipos de mapas, sus características y su utilidad en la representación y análisis del espacio geográfico.</p> <p>Procedimental: aplicar la metodología de lectura de mapas temáticos.</p> <p>Actitudinal: valorar la importancia de la elaboración y lectura de los mapas temáticos para el conocimiento del espacio geográfico.</p>
2	Dinámica y estructura de la población: el caso de Corea del Sur	Interpretar la evolución, la distribución y los movimientos migratorios de la población, para explicar su problemática actual y sus tendencias.	<p>Conceptual: reconocer los principales indicadores demográficos y la estructura de la población por edad y sexo.</p> <p>Procedimental: analizar los indicadores demográficos practicando la lectura e interpretación de mapas temáticos.</p> <p>Procedimental: interpretar adecuadamente las pirámides de edades.</p> <p>Actitudinal: valorar la importancia del conocimiento de los indicadores demográficos y la estructura de la población por edad y sexo como información sustancial para la planeación del desarrollo de los territorios.</p>
2	La lógica de la localización espacial de las empresas en Corea del Sur	Comprender la relación entre los recursos naturales, la sociedad, el sistema económico y su espacialidad para deducir su influencia en el desarrollo de la sociedad.	<p>Conceptual: identificar los factores de localización industrial en casos concretos de estudio.</p> <p>Procedimental: desarrollar su capacidad de investigación en diversas fuentes y plasmar sus hallazgos en un reporte.</p> <p>Procedimental: utilizar materiales cartográficos para establecer relaciones espaciales que le permitan explicar la localización espacial de empresas de diversos sectores económicos.</p> <p>Actitudinal: valorar a los mapas y su interrelación como fuentes de información y análisis para comprender la espacialidad de los procesos económicos.</p>

Fuente: elaborado a partir de los planes de clases que fueron diseñados para el proyecto.

CUADRO 6. *Relación de estrategias didácticas diseñadas para la asignatura Geografía II del CCH*

<i>Unidad</i>	<i>Nombre de la estrategia</i>	<i>Propósitos de la unidad</i>	<i>Aprendizajes esperados de la estrategia</i>
1	Desarrollo económico y humano en Corea del Sur	Distintuir e interpretar las repercusiones sobre el desarrollo económico desigual y la inequidad social entre los países centrales y periféricos, para analizar los cambios en el orden mundial contemporáneo, aplicando las categorías del espacio y el tiempo.	Conceptual: reconocer las nociones de desarrollo, desarrollo humano, crecimiento económico y calidad de vida. Procedimental: utilizar materiales cartográficos para establecer relaciones espaciales entre distintas variables socioeconómicas que le permitan explicar las causas del desarrollo económico y desarrollo humano desigual en un país determinado. Actitudinal: valorar el papel de los gobiernos y el conocimiento geográfico en el proceso de desarrollo de los territorios.
3	Consecuencias del cambio climático en Corea	Analizar los retos que plantea la alteración de las condiciones naturales del mundo actual para tomar conciencia de la crisis ambiental.	Conceptual: conocer las causas y consecuencias del cambio climático global. Procedimental: practicar la lectura e interpretación de mapas temáticos. Actitudinal: reflexionar sobre las consecuencias del cambio climático retomando los conocimientos geográficos que ha adquirido a lo largo del curso.
3	Conflicto geopolítico entre Corea el Norte y Corea del Sur	Relacionar las condiciones naturales, políticas y sociales de las regiones en conflicto para comprender su carácter geográfico.	Conceptual: identificar las causas de la división territorial y del conflicto fronterizo actual en la península de Corea. Procedimental: indagar, analizar y reportar información de diferentes fuentes para profundizar sobre el conflicto geopolítico en la península de Corea. Actitudinal: apreciar el carácter geográfico, político y económico de los conflictos territoriales.

Fuente: elaborado a partir de los planes de clases que fueron diseñados para el proyecto.

A continuación, se expondrán algunos detalles, sin el ánimo de ser exhaustivos, sobre el desarrollo de las estrategias didácticas. Cabe mencionar que el diseño e implementación de estas propuestas se realizó en el contexto de las clases en línea, sin embargo, se pueden adaptar a las circunstancias presenciales, sobre todo porque en la actualidad todas las aulas de los diversos planteles del CCH tienen conectividad a Internet.

La estrategia didáctica correspondiente a la Unidad 1 del primer curso de Geografía del CCH representa la base a partir de la cual se utilizará en adelante el Atlas Nacional de Corea, porque es a través de ella que el alum-

nado conocerá la metodología para leer e interpretar mapas temáticos. Dicha metodología se aplicará en el resto de las estrategias didácticas, puesto que la intención es que el alumnado alcance los aprendizajes esperados a partir de la lectura, relación e interpretación de mapas de distintos temas del programa de la asignatura.

En esta primera estrategia, el alumnado debe conocer el Atlas, observar los mapas que lo componen, identificar los elementos del mapa, la forma en que se representan los componentes del espacio geográfico, leer algunos textos explicativos que ofrece el Atlas sobre la lectura y uso de materiales cartográficos. A partir de este acercamiento teórico, el alumnado aplicará por primera vez la metodología de lectura e interpretación de mapas que le permita identificar el tema del mapa, las formas de representación y la distribución del fenómeno representado.

La segunda estrategia requiere de una explicación previa por parte del docente sobre los indicadores demográficos de tasa de natalidad, tasa de mortalidad, crecimiento natural, fecundidad, tasa de crecimiento poblacional y estructura de la población por grupos de edad y sexo. A partir de ahí, el alumnado revisará los mapas correspondientes en el Atlas Nacional de Corea para hacer una rápida lectura e interpretación de cada uno y después establecer relaciones entre ellos con la intención de que identifiquen cómo la distribución geográfica de los indicadores se vincula entre sí.

La tercera estrategia se elaboró para que el alumnado comprenda la lógica de la localización de las empresas del sector secundario y terciario a partir del análisis de un producto o una empresa coreana de su elección. Una vez realizada la investigación de la localización, productos, insumos y exportaciones, el alumnado consulta los mapas de complejos industriales, infraestructuras de transporte, plantas de energía, distribución de la población, entre otros, para establecer la importancia de todos estos factores en la localización de las empresas.

La cuarta estrategia didáctica, correspondiente al curso de Geografía II, pretende que el alumnado comprenda las causas de la desigual distribución del desarrollo económico y humano a partir del análisis del caso de Corea del Sur. Como actividades previas, se discuten los conceptos de desarrollo y las causas de su desigual distribución en el mundo. Posteriormente, el alumnado consulta y relaciona diversos mapas del Atlas Nacional de Corea, así

como los textos que los acompañan para tener una visión general del proceso de desarrollo económico y humano de Corea del Sur. Para hacer un análisis más profundo, se diseñó un cuestionario que debe contestarse a partir de la lectura de mapas y textos correspondientes a los principales proyectos de desarrollo territorial, planeación espacial y de transformación de la nación que implementó el gobierno de Corea del Sur con la intención de que el alumnado evaluara los resultados de dichos proyectos en el proceso de desarrollo del país.

Para el tema de cambio climático, el alumnado debe consultar los mapas de variación de temperatura media anual, tasas de fluctuación del nivel del mar, cambios de los principales cultivos frutales para establecer relaciones entre ellos y deducir posibles consecuencias sociales, económicas y ambientales de dichos cambios.

Finalmente, para el estudio de un conflicto geopolítico actual, como el caso del enfrentamiento entre Corea del Sur y Corea del Norte, se propone que el alumnado indague por su cuenta la historia y contexto del conflicto. Posteriormente, se consultarán los materiales que ofrece el Atlas Nacional de Corea al respecto, como el mapa y la línea del tiempo referente a la Guerra de Corea, los cambios en las delimitaciones fronterizas entre ambos países, el mapa de la zona desmilitarizada y de control civil. Para finalizar, el alumnado debe discutir las causas e implicaciones de las diferencias económicas e ideológicas en este conflicto armado y las consecuencias para las personas y las relaciones internacionales.

El diseño e implementación de cada una de estas estrategias didácticas mostró que el Atlas Nacional de Corea es un material cartográfico muy útil para la enseñanza de la Geografía a nivel bachillerato. Los materiales que muestra como mapas, gráficas y textos son comprensibles para el alumnado y facilita su trabajo autónomo ya sea individual o en equipo. La gran diversidad de temas que abarca permite adaptarse a los propósitos y aprendizajes esperados del programa de Geografía I y II del CCH.

La ventaja de utilizar un atlas en la enseñanza de la geografía es que en un mismo material se encuentran mapas de un mismo territorio por lo que pueden ser contrastados para la búsqueda de relaciones espaciales que ayuden a establecer hipótesis sobre la causalidad de la distribución espacial de los distintos procesos a estudiar. Además, el alumnado, al desarrollar las

actividades de forma secuencial va acumulando un conocimiento sobre Corea del Sur que le permite hacer análisis cada vez más profundo en las últimas estrategias didácticas.

Conclusiones

El Atlas Nacional de Corea se valora positivamente para insertarse como material didáctico en estos niveles educativos con sus respectivos programas y objetivos. Se puede expresar que no presenta, por lo general, mapas complejos (entendidos estos como aquellos que incorporan múltiples capítulos en sus leyendas y signos compuestos), y los conceptos geográficos expresados son accesibles para el estudiantado; es claro que sus realizadores tuvieron como perspectiva la inserción de esta obra en las aulas.

Entre las ventajas que representa el uso del Atlas Nacional de Corea es que es un material cartográfico de calidad disponible en lengua española; además, brinda textos explicativos que acompañan a los mapas, los cuales ayudan a profundizar en la comprensión del objeto de estudio. Los jóvenes se interesan en el conocimiento sobre Corea del Sur, porque este país está presente en sus vidas a través de productos culturales, como series televisivas, juegos de video, grupos musicales, películas y dispositivos móviles.

A pesar del desafío escolar que impuso el confinamiento por la COVID-19, la posibilidad de contar con las versiones PDF y HTML en línea del Atlas Nacional de Corea permitió que este material se convirtiera en una herramienta clave para el desarrollo de las clases en línea y puede seguir utilizándose en clases presenciales en su versión impresa, o en línea, en aquellas aulas que cuenten con conectividad a Internet. Debido a la extensión del país, los mapas de Corea del Sur se pueden visualizar fácilmente en la pantalla de la computadora, la tableta o el teléfono móvil, lo cual facilitó también el trabajo del alumnado en tiempo de confinamiento.

El diseño y la implementación de las estrategias didácticas para bachillerato y licenciatura han mostrado que el Atlas Nacional de Corea es un documento científico que puede ser utilizado en la enseñanza de la Geogra-

ña. Más allá del reconocimiento de la calidad y las bondades didácticas del atlas al interior del grupo de trabajo, es necesario seguir difundiendo este material entre los geógrafos y docentes para que lo conozcan y apliquen las estrategias didácticas que ya se han diseñado o para que las adapten o diseñen las propias de acuerdo con sus necesidades de enseñanza.

En México debería impulsarse la realización de materiales cartográficos con fines didácticos, así como su aplicación. A menudo, es necesario buscar mapas publicados en los que se puedan ver características que se consideran apropiadas estudiar, lo cual es una estrategia pertinente, ya que se trata de ejemplos reales; sin embargo, complementar esto con materiales diseñados ex profeso para la enseñanza-aprendizaje, hace que se puedan adquirir las habilidades cartográficas con mayor eficacia.

Bibliografía

- Chaves, E., Castillo, M., y Gamboa, R. (2008). Creencias de los estudiantes en los procesos de aprendizaje de las matemáticas. *Cuadernos de investigación y formación en educación matemática*, 3(4), 29-44. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/6906>
- Chu, Gregori H. et al. (2019). *El Atlas Nacional de Corea Edición Abreviada* (Lim, Su Jin et al. Trans). Instituto Nacional de Información Geográfica y Ministerio de Tierra, Infraestructura y Transporte.
- Dent, B., Torguson, J., y Hodler, T. (2009). *Cartography. Thematic Map Design*. Mc. Graw Hill.
- Díaz Barriga, A. (2013). *Guía para la elaboración de una secuencia didáctica*. Comunidad de Conocimiento. Universidad Nacional Autónoma de México. https://www.setse.org.mx/ReformaEducativa/Rumbo%20a%20la%20Primera%20Evaluaci%C3%B3n/Factores%20de%20Evaluaci%C3%B3n/Pr%C3%A1ctica%20Profesional/Gu%C3%ADa-secuencias-didacticas_Angel%20D%C3%ADaz.pdf
- Feo, R. (2010). Orientaciones básicas para el diseño de estrategias didácticas. *Tendencias pedagógicas*, 16, 220-236. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4325550.pdf>
- Instituto Nacional de Información Geográfica (2019). *Atlas Nacional de Corea*. Edición abreviada. Instituto Nacional de Información Geográfica. <http://nationalatlas.ngii.go.kr/es/index.php>
- Oltra, M.J., García, C., Flor, M.L., y Boronat, M. (2012). Aprendizaje activo y desempeño del estudiante: diseño de un curso de dirección de la producción. *Working Papers*

- on Operations Management*, 3(2), 84-102. <http://dx.doi.org/10.4995/wpom.v3i2.1102>
- Peñalosa, E. (2013). *Estrategias docentes con tecnologías. Guía práctica*. Pearson.
- Raisz, E. (1948). *General Cartography*. Mc. Graw Hill.
- Robinson, A.H., Sale, R.D., Morrison, J.L., y Muehrcke, P.C. (1987). *Elementos de Cartografía*. Omega.
- Salitchev, K. (1979). *Cartografía*. Pueblo y Educación.
- Tünnermann, C. (2011). El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes. *Universidades*, 48, 21-32. <https://www.redalyc.org/pdf/373/37319199005.pdf>

5. El cambio climático a través de mapas interactivos en las asignaturas de Geografía de la Escuela Nacional Preparatoria

RAFAEL ERNESTO SÁNCHEZ SUÁREZ¹

Resumen

Las medidas de confinamiento social provocadas por la pandemia COVID-19 han tenido un impacto inmediato en los métodos de enseñanza a todos los niveles, dando paso a la educación virtual como modelo de enseñanza predominante. Esta disrupción en la educación requiere un análisis profundo de los enfoques de enseñanza para motivar cambios profundos en las prácticas pedagógicas cotidianas. El uso de las geotecnologías, entendidas como la aplicación de las TIC para el manejo de información geográfica, como los mapas digitales, imágenes satelitales y geovisores permiten el acceso en tiempo real a diversas fuentes de información confiables, impactando fuertemente la manera de percibir nuestro entorno, al integrar la cartografía y las imágenes satelitales para la exploración del territorio. El uso de mapas interactivos en el contexto educativo del bachillerato de la Escuela Nacional Preparatoria, sea presencial, a distancia o híbrido, para analizar el cambio climático, permite fortalecer en los alumnos habilidades para recopilar y analizar la información necesaria, por sí mismos, utilizando las fuentes disponibles.

Palabras clave: *Educación ambiental, cambio climático, mapas interactivos.*

¹ Doctor en Geografía. Profesor de Tiempo Completo del Colegio de Geografía en la Escuela Nacional Preparatoria de la Universidad Nacional Autónoma de México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5416-1983>

La inserción del cambio climático en la educación

Uno de los mayores desafíos en este momento histórico es el problema del cambio climático, debido a los efectos ambientales, sociales, económicos, políticos y culturales que se padecen en las escalas global, regional, nacional y local. Los diversos procesos y problemáticas ambientales que conlleva el cambio climático afectan de manera desproporcionada a los países en desarrollo y a los ciudadanos vulnerables (principalmente a quienes viven en condiciones de pobreza y marginación social) de esos países.

El cambio climático y otras preocupaciones ambientales son procesos y situaciones socialmente relevantes que deben abordarse en la enseñanza. Se trata de un tema que revela las diversas formas de vida, convivencia y estilos de vida de las sociedades en todo el mundo y que llama la atención sobre las condiciones de reproducción de los sistemas naturales y de la vida humana (Gurevich, 2011).

Sachs (2002) afirma que los docentes tenemos una importante responsabilidad social de reconocer que los problemas ambientales requieren acciones decisivas, efectivas y prácticas. Por lo tanto, recomienda que los estudiantes discutan los efectos del calentamiento global, la contaminación y su impacto, en las diversas comunidades como temas de discusión colectiva en las aulas, y que fomenten la cooperación ambiental para reducir las acciones destructoras sobre el ecosistema global.

Por ello, de acuerdo con la UNESCO (2013), abordar el cambio climático en la educación debe cambiar su perspectiva, ya no priorizando los procesos naturales de la ciencia del clima, sino enfocándose a la comprensión de las causas y consecuencias del cambio climático, para alentar a los niños y jóvenes a tomar medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Se pretende que a partir de dos hilos conductores (la mitigación y la adaptación) se oriente la educación sobre cambio climático. La acción inmediata es fomentar la educación para el consumo sostenible y asegurar entornos educativos seguros en las naciones más vulnerables al cambio climático. Es necesario mejorar y reorientar los sistemas educativos a largo

plazo para promover el conocimiento, las habilidades y las disposiciones necesarias para enfrentar los desafíos actuales y futuros.

Problemas ambientales en asignaturas de la ENP

Este artículo se va a enfocar en el abordaje del cambio climático en el Bachillerato General ofertado por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) a través de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP), cuyos programas de estudio tienen como propósito proveer a los estudiantes de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que coadyuven a su consolidación como individuos. Estos programas de estudio se imparten en los nueve planteles de la institución establecidos en la Ciudad de México y en donde se atiende a 53 044 alumnos durante el ciclo escolar 2021-2022; además de que también son impartidos en las 224 escuelas privadas que conforman el Sistema Incorporado del bachillerato de la UNAM.

Cabe señalar que, a partir de 2017, se ha tenido un proceso de actualización curricular en los programas de estudio de la ENP, que ha implicado modificaciones en los enfoques disciplinares y didácticos, priorizando una mayor proximidad entre los saberes escolares y la agenda de temas de relevancia académica, así como la necesidad de los profesores por incorporar perspectivas, temáticas, metodologías y recursos didácticos acordes a las necesidades planteadas en los programas de estudio.

Así, en el perfil de egreso del plan de estudios de ENP, se promueve que los estudiantes desarrollen una educación ambiental, considerando los valores y comportamientos de su contexto histórico-social basado en una cultura científica, entre otras cuestiones. En el plan de estudios se pueden encontrar temas relacionados con el medio ambiente, especialmente el cambio climático en varias asignaturas. Por ejemplo, en cuarto año, en *Lógica* se realiza la distinción de problemas científicos y sociales del entorno: cambio climático, sustentabilidad y diversidad cultural; en el quinto año en *Biología* se abordan los seres vivos y el cambio climático, mientras que en *Química* el control de las emisiones atmosféricas en las grandes urbes; o en sexto año, en *Derecho*, se desarrolla el derecho ecológico.

Aunado a estos enfoques disciplinares sobre el cambio climático, en todas las asignaturas se pueden generar proyectos de investigación y gestión social con temas ambientales, por ello, es evidente que los jóvenes de este sistema educativo están familiarizados con la información que circula en los medios sobre los problemas ambientales, incluido el cambio climático.

En el bachillerato de la UNAM se imparten cuatro asignaturas relacionadas con el conocimiento geográfico: Geografía (en Cuarto año: Etapa de introducción al campo de conocimiento), y Geografía Económica, Geografía Política y Ciencias de la Tierra, (en Sexto año: Etapa de orientación propedéutica). Las cuatro asignaturas cuentan con contenidos conceptuales que abordan las problemáticas ambientales, particularmente, el cambio climático (cuadro 1).

CUADRO 1. Problemáticas ambientales en las asignaturas geográficas de la ENP

<i>Asignatura</i>	<i>Unidad</i>	<i>Contenidos conceptuales</i>
Geografía	Unidad 3. Disponibilidad de recursos naturales y sus procesos de formación	3.4 Climas y regiones naturales c) Cambio climático y sus efectos ambientales
Geografía Económica	Unidad 5. En la construcción de un mundo mejor	5.1 Crisis civilizatoria del sistema capitalista: b) Colapso financiero y riesgo ambiental global 5.2 Acciones para la reconstrucción espacial de la sociedad: a) Alternativas institucionales: desarrollo sostenible y desarrollo humano
Geografía Política	Unidad 3. Tensiones y conflictos políticos contemporáneos	3.3 Discursos políticos contemporáneos para el control del territorio: a) Políticas para el cambio climático y reservas naturales
Ciencias de la Tierra	Unidad 3. Alteraciones antrópicas de los ciclos atmósfera-hidrosfera	3.4 La biosfera ante el cambio climático:

Fuente: elaboración propia con base en ENP (2017).

Las temáticas referidas en el cuadro 1 permiten visualizar cómo los problemas ambientales, y particularmente el cambio climático, se insertan en las asignaturas de Geografía en la ENP como contenidos conceptuales y procedimentales que permiten analizar el cambio climático y sus efectos ambientales, así como la adquisición de una postura crítica ante el cambio climático y el deterioro ambiental.

Aunado a la incorporación de recursos tecnológicos, es menester considerar que la enseñanza de la Geografía debe ayudar a formar ciudadanos

que tengan una visión crítica de la realidad que nos rodea. Los docentes no podemos cerrar las aulas a los problemas y desafíos sociales actuales, tanto ambientales como socioeconómicos, en su dimensión territorial. La situación actual de la sociedad es complicada, con crisis económicas, políticas y sociales que afectan a todo el mundo. Por tanto, la geografía se convierte en una importante herramienta para formar ciudadanos críticos ante la realidad incierta en la que vivimos.

El uso de los mapas digitales en la enseñanza de la Geografía —sea en modalidad presencial, a distancia o híbrida— debe tomar en cuenta las características del alumnado y considerar su potencial didáctico, particularmente en cuanto a:

- Inmersión, buscar estrategias que incorporen los mapas digitales en los procesos de aprendizaje, transformando al alumno de espectador pasivo a hacedor activo.
- Interactividad activa de los actores del proceso educativo entre sí y con los entornos digitales.
- Dinamismo, variabilidad, transitoriedad de eventos, para desarrollar la habilidad de realizar análisis comparativos de contenido y procesos para la creación de mapas digitales.
- Sentido de presencia, favoreciendo que los alumnos puedan representar diversos procesos naturales, sociales, económicos, políticos o culturales empleando este tipo de herramientas.
- Continuidad, la capacidad de interacción continua de los participantes en el proceso educativo (ya sea de manera síncrona o asíncrona).
- Causalidad, la capacidad de identificar las relaciones causales entre procesos geográficos, socioeconómicos, histórico-culturales y visualizarlos con multimedia.

Mapas interactivos para abordar el cambio climático en el aula

La coyuntura compleja que se ha vivido a partir de la pandemia por COVID-19 ha tenido un impacto de disrupción y transformación en los mé-

todos de enseñanza-aprendizaje en todos los niveles de educación. Esta situación debe contribuir a cambiar las formas en las que enseñamos y aprendemos. No sólo se trata de sumar la tecnología a los procesos educativos, sino de realmente motivar cambios profundos en las prácticas pedagógicas cotidianas.

En la enseñanza geográfica, los recursos tecnológicos deben enfocarse en el desarrollo y fortalecimiento de la conciencia y del pensamiento espaciales, así como en los cambios espaciotemporales de diversos procesos naturales, sociales, económicos, políticos y culturales. Se proponen recursos para representar el cambio climático en la vida cotidiana de los estudiantes, además de sus efectos más evidentes, que son los más destacados por los medios de comunicación, como el deshielo de los glaciares y la extinción de los osos polares.

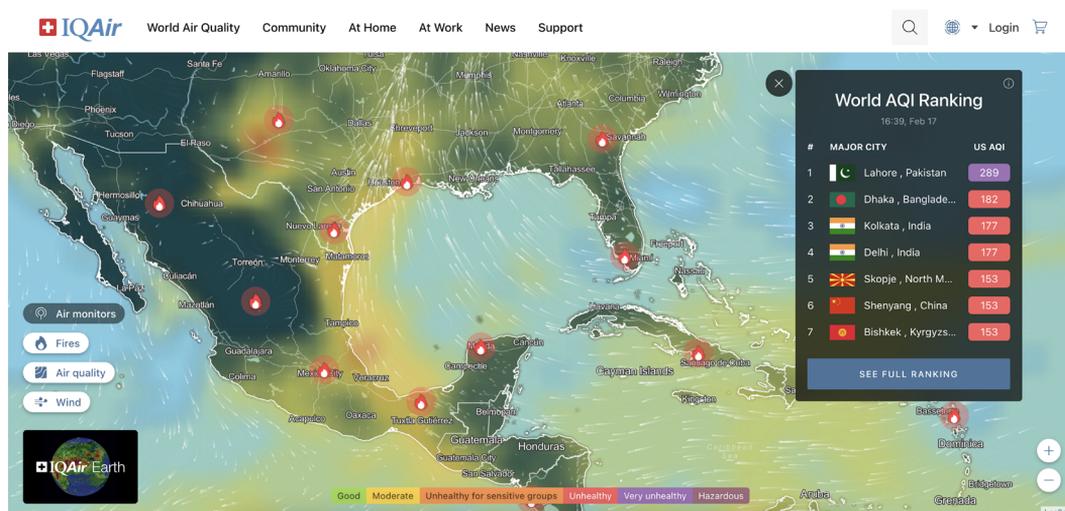
Entre los recursos que se implementan en la ENP, se encuentran los mapas interactivos que integran los enfoques de conciencia espacial de la cartografía y las imágenes de satélite para proporcionar herramientas de exploración visual para el análisis y la exploración. Su implementación en la enseñanza de las asignaturas de Geografía en el bachillerato proporciona a los estudiantes una experiencia de aprendizaje, diferente a las clases “tradicionales”, ya que los estudiantes tienen acceso directo a la información.

Las ventajas didácticas que ofrecen los mapas interactivos en tiempo real son muy amplias, pero se destacan: la facilidad en el acceso a la información; una amplia versatilidad en el formato de la información representada; facilidad en cuanto al uso de diferentes escalas en la representación del espacio, así como la posibilidad de incluir información en la representación o de resaltar aquella que se estima más importante o pertinente, por ejemplo, contar con información georreferenciada. Por ello, con estos recursos se abre una amplia gama de posibilidades didácticas, para abordar temas de manera interdisciplinaria o para la generación de evidencias con herramientas más efectivas para la motivación, el compromiso y el aprendizaje de los estudiantes.

En primera instancia se pueden señalar mapas interactivos que hacen posible acceder a información en tiempo real sobre aspectos físicos del planeta, como *Earth Nullschool* (<https://bit.ly/EarthNS>) que permite des-

plegar información sobre las temperaturas, la nubosidad y precipitación, los vientos o el oleaje, así como las concentraciones de diversos contaminantes (CO_2 , SO_4 y partículas suspendidas), o el mapa de *Air visual Earth* (<https://bit.ly/AVEarth>) con el que se puede observar la circulación general de la atmósfera, así como la concentración en el aire de partículas en suspensión con diámetro de menos de 2.5 y 10 micras. La información facilitada en este mapa se genera gracias a bases de datos de todo el mundo y puede ayudar a predecir episodios de contaminación a corto plazo (figura 1).

FIGURA 1. Dirección del viento y calidad del aire

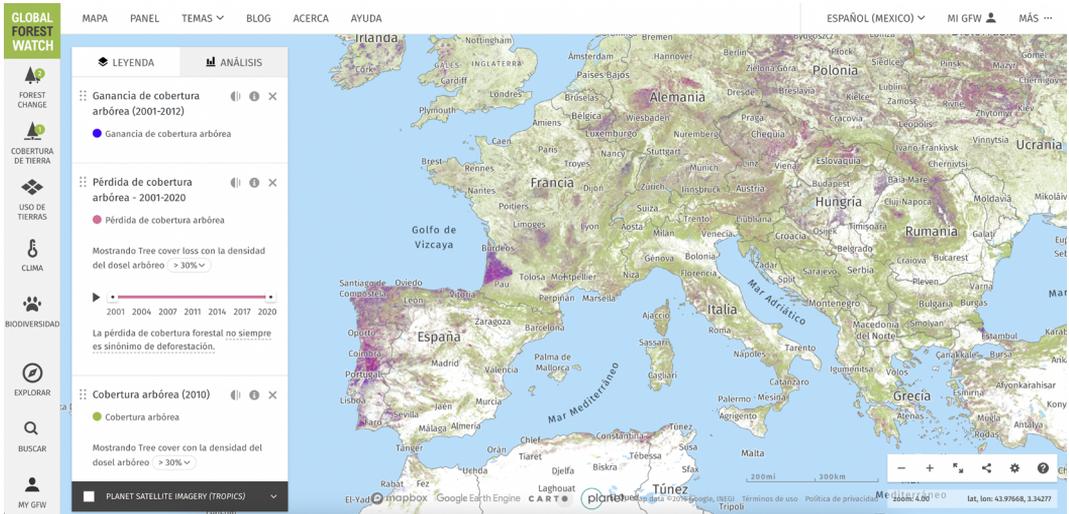


Fuente: Air visual Earth, 2022.

Para abordar procesos asociados al cambio climático, se pueden implementar mapas como *World's Air Pollution* (<https://bit.ly/WAirPoll>), en el que se tiene acceso a la información obtenida por estaciones de monitores de la calidad del aire para una cantidad considerable de ubicaciones en el mundo. Al acceder a la página se despliega el mapa con el Índice de contaminación; no obstante, al interactuar con el menú de capas se despliegan los mapas correspondientes a contaminantes como CO , SO_2 , NO_2 , O_3 , así como partículas $\text{PM}_{2.5}$ y PM_{10} . Aunado a ello, al seleccionar una estación se despliega información detallada sobre las recientes horas.

O bien, en *Global Forest Watch* (<https://bit.ly/GFWatch>) se puede dar seguimiento a la deforestación, al visualizar los espacios que han experimentado ganancia-pérdida de cobertura arbórea; además, de poder activar capas para mostrar los cambios forestales, de cobertura de suelo o uso de suelo a partir de la implementación de actividades económicas (figura 2).

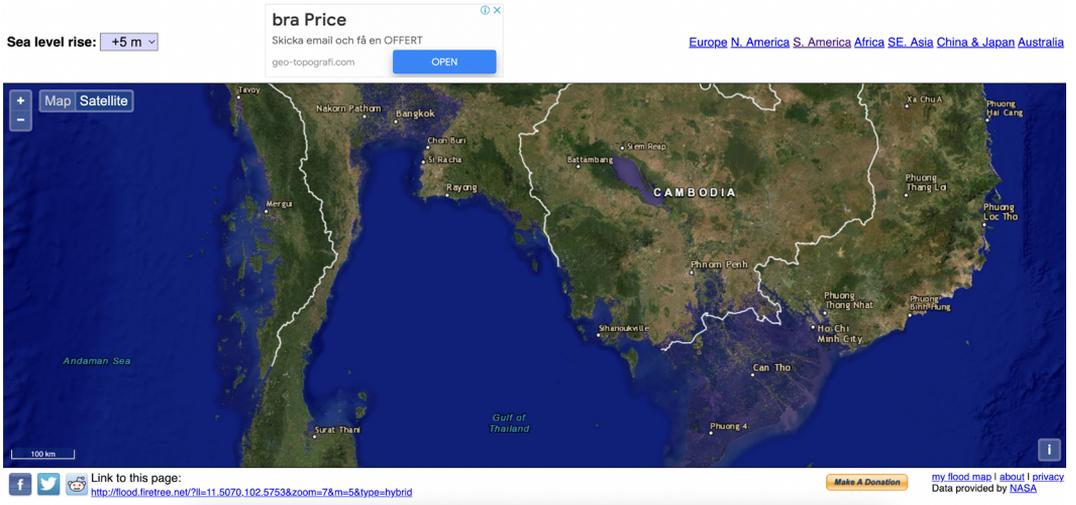
FIGURA 2. Pérdida de cobertura arbórea 2001-2020



Fuente: Global Forest Watch (2022).

Otros esfuerzos cartográficos que se implementan permiten dar cuenta de la dimensión del cambio climático, por ejemplo, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) ha elaborado el *IPCC WGI Interactive Atlas* (<https://bit.ly/AtlasIPCC>), en donde se representan las consecuencias del calentamiento en diferentes escenarios de emisiones; mientras que *Dynamic maps of sea level rise* (<https://bit.ly/MapsSeaLevel>) es un simulador que, mediante información de la NASA, permite visualizar con imágenes de satélite las zonas del planeta que se pueden ver afectadas con el incremento del nivel del mar. En la página se puede acceder a catorce distintas elevaciones del nivel del mar que generan diferentes escenarios (figura 3).

FIGURA 3. Espacios susceptibles de inundación con una elevación de 5 m del nivel del mar



Fuente: Flood Maps (2022).

El uso de estos recursos tecnológicos en la educación es inherente al contexto histórico. Actualmente, los estudiantes están inmersos en estímulos visuales que obligan a los docentes a la innovación permanente para mantener la atención y fomentar los debates y reflexiones de manera colectiva. El uso de los mapas interactivos permite incorporar detonantes dinámicos que llevan a un análisis en tiempo real de lo que ocurre del proceso analizado y tener una mejor comprensión del cambio climático.

Conclusiones

En el nivel bachillerato es necesario reconocer el cambio climático como un problema real y hacerlo evidente para enfrentarlo. Una alternativa para fomentar el cambio del pensamiento social predominante es la promoción de la educación ambiental, que también puede preparar a la sociedad mediante la promoción de formas de actuación que tiendan al conocimiento de los riesgos y vulnerabilidades de las sociedades humanas.

Con la propuesta de estos mapas interactivos, los jóvenes que cursan el bachillerato en la UNAM (y en cualquier otra institución), en las asignaturas

de Geografía, pueden adquirir actitudes y habilidades para abordar los temas ambientales desde una perspectiva inter y transdisciplinaria, con el fin de generar representaciones cercanas al conocimiento científico de las causas e impactos del cambio climático, como una vía para tomar conciencia de la problemática.

Bibliografía

- Escuela Nacional Preparatoria (2017). Programas de estudio de Geografía, Geografía Económica, Geografía Política y Ciencias de la Tierra. México. ENP. <http://geografia.dg.enp.unam.mx/inicio/programas>
- Gurevich, R. (2011). La cuestión ambiental y sus derivas educativas, en R. Gurevich (Comp.) *Ambiente y educación. Una apuesta al futuro* (pp. 17-42). Buenos Aires: Paidós.
- MacEachren, A., Brewer, I., y Steiner, E. (2001). Geovisualization to Mediate Collaborative Work: Tools to Support Different-Place Knowledge Construction and Decision-Making, en *Proceedings of the 20th International Cartographic Conference*, 6-10. https://icaci.org/files/documents/ICC_proceedings/ICC2001/icc2001/file/f16009.pdf
- Ruiz, M., Briggs, D., Iverson, H., Talbot, R., y Shepard, L. (2011). Impact of Undergraduate Science Course Innovations on Learning, *Science*, 331, 1269-70. <https://doi.org/10.1126/science.1198976>
- Sachs, J. (2002, Agosto 26). Las advertencias de la naturaleza para la Cumbre de Johannesburgo. *Project Syndicate*. <https://www.project-syndicate.org/commentary/nature-s-warnings-to-the-johannesburg-summiteers/spanish>
- Squire, K., Giovanetto, L., Devane, B., y Durga, S. (2005). From Users to Designers: Building a Self-Organizing Game-Based Learning Environment. *Techtrends Tech Trends*, 49, 34-42. <https://doi.org/10.1007/BF02763688>
- UNESCO (2015). Informe Mundial sobre Ciencias Sociales 2013. Cambios ambientales globales. París. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247158>

6. La Enseñanza de los Riesgos en el NMS: Una propuesta didáctica desde el constructivismo, las TIC y el estudio de caso

DIANA LAURA ESQUIVEL ARZATE¹

Resumen

La enseñanza de la Geografía en las escuelas y colegios en el Nivel Medio Superior (NMS) se ha considerado teórica, memorística, descriptiva y desactualizada, trayendo consigo una enseñanza tradicional y con ausencia didáctica. Todo ello se refleja en una limitada capacidad de respuesta a problemas reales y de aplicación de conocimientos por parte de los estudiantes al comprender y analizar los contenidos. En particular, el tema de *riesgo de desastres* presenta un problema; la forma de abordar el tema de los desastres se realiza desde el positivismo, considerando a la naturaleza como la visión dominante. Ante esta problemática, se realizó una propuesta de innovación didáctica y metodológica enfocada en la enseñanza de la Geografía en el tema de riesgo de desastres. La metodología que se utilizó en la realización de este trabajo incluyó el uso de las TIC y la implementación de una estrategia didáctica por el método de estudio de caso a partir de un enfoque constructivista, de acuerdo con la Teoría Sociocultural propuesta por Vygotsky y la corriente crítica de la Geografía en el aprendizaje de esta disciplina, particularmente en la asignatura de Geografía en la institución del Plantel Nezahualcóyotl de la Escuela Preparatoria de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx), con la finalidad de que permita a los estudiantes asumir un pensamiento creativo, crítico y reflexivo, capaces de dar posibles soluciones ante procesos

¹ Maestría en Docencia para la Educación Superior (MADEMS-UNAM).

naturales y sociales que aquejan a la realidad actual. Dicha estrategia será el resultado de una intervención didáctica que sirve como una nueva forma de llevar a cabo la práctica docente a través de una estrategia didáctica con un fundamento desde la disciplina geográfica y psicopedagógica que permita identificar y actuar ante los problemas que actualmente se presentan en el NMS y que impiden un correcto aprendizaje de la geografía.

Palabras Clave: *Enseñanza de los riesgos, estrategia didáctica, estudio de caso, TIC.*

Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo el diseño e implementación de una propuesta didáctica, como alternativa a los métodos de la enseñanza para abordar el tema de riesgo de desastres en la asignatura de Geografía en el Nivel Medio Superior, en el plan de estudios de la Universidad Autónoma del Estado de México del cuarto semestre para la adquisición de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Hoy en día existen diversas problemáticas en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Geografía en diferentes niveles en los que se imparte esta disciplina, ya que “atraviesa por una fuerte crisis en relación [con] el qué, en el como y en el para qué, y sufre una pérdida de identidad en la general en la sociedad” (Colantuono, 1999, p.151).

Una de las problemáticas más comunes que afectan la enseñanza de la Geografía en la actualidad es el uso de una metodología tradicional con una enseñanza memorista, teórica, repetitiva de conceptos, razón por la cual, “la geografía es la única que sigue apareciendo como un saber sin la menor aplicación práctica, al margen del sistema de enseñanza” (Lacoste, 1997, p.14). Esto ha propiciado una limitada capacidad de respuesta por parte de los estudiantes para comprender y analizar los problemas referidos a sus contextos locales, por lo cual, los conocimientos adquiridos en el aula no corresponden o significan con respecto a lo que enfrentan en su espacio local y mucho menos comprender la realidad global.

Por lo tanto, ha prevalecido una enseñanza principalmente impartida desde el paradigma conductista que propicia que las clases de Geografía sean meramente repetitivas, descriptivas y descontextualizada, en donde el docente comparte el conocimiento y no permite que el alumno sea protagonista de su propio aprendizaje. A raíz de este contexto, se implementó dicha propuesta con una metodología didáctica incentivando el aprendizaje individual y colaborativo, haciendo el uso de las nuevas tecnologías, pues en la vida cotidiana de los estudiantes las Tecnologías de la Información y comunicación (TIC) son una constante.

En este sentido, es necesario incorporar nuevas estrategias y nuevos contenidos en el aula que incentiven a los estudiantes a aprovechar dicho recurso en la generación de un nuevo conocimiento, además de que el uso de las TIC es una forma innovar las prácticas pedagógicas en el aula, y los estudiantes lo ven como herramienta agradable e interesante que los motiva a aprender.

La realización de esta estrategia didáctica se fundamentó a partir de un enfoque geográfico y psicopedagógico. Como parte del aspecto del elemento geográfico, se planteó la concepción crítica de la Geografía para analizar el tema de riesgo de desastres, ya que ésta se centra en analizar la naturaleza social de la Geografía. En dicha corriente las relaciones sociales son entendidas como algo que ocurre en el espacio geográfico y lejos de ser concebido como un concepto absoluto y cerrado el espacio, cualquier espacio, ha de ser visto más bien como espacio social: un producto de nuestras relaciones sociales que necesita ser explicado, precisamente, mediante dichas relaciones. Asimismo, se pretende que de esta corriente geográfica los estudiantes logren comprender la visión dominante y alternativa del tema de riesgo de desastres, así como sus conceptos propios, con la finalidad de que puedan relacionar este conocimiento con su contexto inmediato y que sean tomadores de decisiones antes diversos procesos naturales y sociales que aquejan la realidad actual en la que viven.

En relación al aspecto psicopedagógico, esta propuesta retoma como referente teórico el constructivismo sociocultural de Vygotsky, que busca poner las bases de cómo el aprendizaje se construye paulatinamente a partir de las experiencias sociales y culturales. Con esta teoría se plantea una nueva forma de llevar a cabo el aprendizaje, diferente a la tradicional, en

donde el alumno sea considerado como un sujeto activo, participe de la construcción de su propio aprendizaje.

La estrategia se implementó bajo el método de estudio de caso, el cual permite la interacción entre el docente y el alumno, así como entre los alumnos en el grupo, lo que resulta interesante y motivador en el aprendizaje de los estudiantes, ante temas geográficos complejos. En el aprendizaje basado en casos, los estudiantes construyen o descubren su propio conocimiento con la guía y la mediación del docente y tienen la oportunidad de interactuar entre sí.

Fundamentación de la disciplina geográfica

Actualmente, la Geografía sigue siendo vista desde diferentes posturas, debido a que no ha encontrado el medio por el cual sea delimitada, específicamente, como una ciencia natural o social, lo que ha provocado que aún los estudiosos de esta disciplina se rechacen entre sí e intenten darle una dimensión de estudio y aplicación diferente; es por ello que se retoman las diferentes corrientes contemporáneas que intentan clarificar desde su propio paradigma el sentido de estudio de la Geografía.

Aisenberg y Alderoqui (2001), en compilación con Gurevich, describen cuatro corrientes del pensamiento geográfico, en distintos periodos históricos:

- La **corriente positiva**: se ubica a mediados del siglo XIX y principios del XX, con una postura determinista, le interesa el estudio de fenómenos que se circunscriben en el ámbito de la superficie terrestre, además de que se aplica a las ciencias naturales como medio de científicar a las sociales.
- La **corriente regionalista, humanista**: se ubica desde mediados del siglo XIX y comienzos del XX. Se considera y se valora la acción humana. Esta perspectiva “rompe con la idea de una determinación lineal del medio sobre el hombre” (Grau y López, 1994 citados en Aisenberg y Alderoqui, 2001, p. 66).
- La **nueva Geografía o Geografía cuantitativa**: se presenta después de la Segunda Guerra Mundial. Esta Geografía trabaja con aspectos

- presentados por el positivismo para postularse como neopositivista, deja la biología positivista para insertar a las matemáticas y la física.
- **La Geografía crítica:** se ubica a principios de los sesenta, colocando al hombre y sus problemas como centro de su interés, definiendo así la naturaleza social de la Geografía. El espacio es interpretado y se concibe como un producto social. “No es cualquier espacio, es el que la sociedad construye, crea, modifica y transforma, por ello, la producción del espacio es siempre social y lo natural se relativizan, entran en una intencionalidad en el momento en que son insumidos por el proceso histórico”, (Trinca, 1989, citado en Aisenberg y Alderoqui, 2001, p. 67).

En este sentido, la perspectiva que se aborda es la Geografía crítica, también llamada Geografía radical debido a que ésta retoma al hombre como el centro de su interés y a la interpretación del espacio a partir de la actuación de éste, lo que nos remonta de manera automática a la idea del posibilismo, pues es a partir de esta postura que se considera que tanto el hombre como el medio logran afectarse. Es así como logramos establecer una vinculación entre la perspectiva teórica posibilista y la corriente de la Geografía Crítica, en las que se ha abordado el estudio de la Geografía con sentido social, de esta forma intentamos insertar a la Geografía como parte de las Ciencias Sociales.

Fundamentación psicopedagógica.

El constructivismo sociocultural de Vygotsky

En palabras de Solé y Coll (1995, p. 4), la concepción constructivista no es en sentido estricto una teoría, sino más bien un marco explicativo que, partiendo de la consideración social y socializadora de la educación escolar, integra aportaciones diversas cuyo denominador común lo constituye un acuerdo en torno a los principios constructivistas.

Domínguez (1997, p. 6) señala que la corriente constructivista facilita:

- Convertir la clase tradicional en una clase moderna; parece ser que ello supone convertir una clase pasiva en una clase activa. Desde el

punto de vista del proceso de enseñanza y aprendizaje, significaría transformar el quehacer docente de una clase centrada en la enseñanza a una clase enfocada en el aprendizaje.

- Pasar de una clase planificada y realizada, desde una perspectiva conductista, a una clase de corte cognitivista, en la que se pongan en ejecución los principios constructivistas y de desarrollo de destrezas intelectuales superiores.

Existen algunos modelos de enseñanza que comparten las ideas del constructivismo. Entre los principales modelos que sustentan al constructivismo se encuentra el modelo interactivo de Vygotsky. En este modelo se concibe el desarrollo cognitivo como el producto de la relación entre el niño y el medio, a través del lenguaje, porque favorece la experiencia del niño y la elaboración de conceptos naturales (interacción en su entorno familia e interacción en la escuela).

El ruso Lev S. Vygotsky, en su teoría, la cultura juega un papel muy importante, proporciona a la persona las herramientas necesarias para modificar su ambiente. Él sostiene que dependiendo del estímulo social y cultural así serán las habilidades y destrezas que los niños desarrollen. La “mediación” es uno de los conceptos centrales. Ésta se puede entender como el puente que le permite a una persona llegar a un nuevo conocimiento. Diríamos que es la intervención que realiza una persona, en su caso, sería usted como docente, para que otra persona aprenda, teniendo en cuenta que esta intervención debe permitirle a quien aprende hacerlo con la mayor autonomía e independencia posible (González, 2012, p. 14).

Método de estudio de caso

Cuando hablamos de un caso no simplemente nos referimos a una narrativa o descripción de algo, por ejemplo, existen casos como estrategia metodológica en la investigación. Sin embargo, al referirnos como método de enseñanza el estudio de caso es una propuesta didáctica que propicia la participación más activa de los estudiantes en su proceso de aprendizaje, con el propósito de construir los conocimientos en forma conjunta, contex-

tualizados y ligados a la actividad diaria de las personas. Fomenta el desarrollo de habilidades tales como el análisis, la síntesis y la evaluación de la información. Se desarrolla también el pensamiento crítico que facilita no sólo la integración de los conocimientos de la materia, sino que también fomenta el trabajo en equipo y la toma de decisiones, además de otras actitudes como la innovación y la creatividad.

Los casos son instrumentos que aparecen de forma narrativa, incluye información y datos (psicológicos, sociológicos, científicos, antropológicos, históricos, observacionales, así como material técnico). Los buenos casos se construyen en torno a problemas o “grandes ideas”, es decir, aspectos significativos de una asignatura que amerita un examen a profundidad (Wasserman, 1994, p. 19).

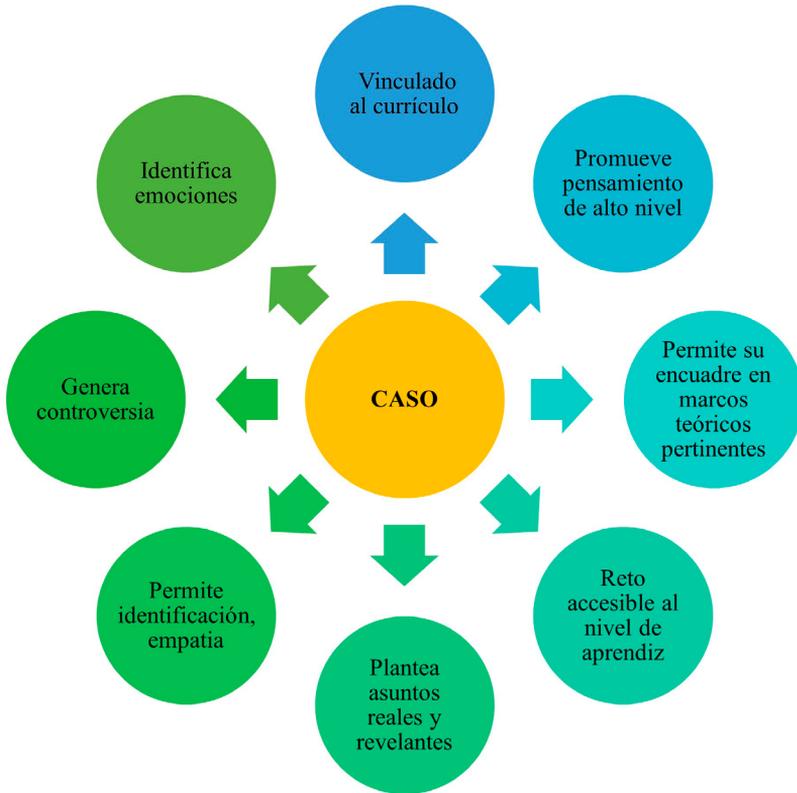
Para elegir un buen caso de enseñanza, la autora considera los siguientes criterios:

- **Vínculo directo con el currículo:** el caso se relaciona con un tópico central del programa, focaliza conceptos, ideas nodales, asuntos importantes.
- **Calidad de la narrativa:** en la medida en que el caso “atrapa” al alumno o al lector, le permite imaginarse a las personas, hechos o lugares relatados, despierta un interés genuino.
- **Es accesible al nivel de los lectores:** los alumnos pueden entender el nivel de lenguaje y generar el significado de lo que se relata.
- **Intensifica las emociones del alumno:** “genera juicios emotivos”, le permite poner se unos lentes más humanos al analizarlo.
- **Genera dilemas y controversias:** el alumno tiene creatividad y capacidad de tomar decisiones.

Un caso ofrece una historia, donde se cuentan de la manera más precisa y objetiva posible sucesos que plantean situaciones problema reales (auténticas) o realistas (simuladas), de manera que los alumnos experimenten la complejidad, ambigüedad, incertidumbre y falta de certeza que enfrentaron los participantes en el caso (Díaz, 2006, p. 77).

Desde la posición de Díaz (2006) existen ocho criterios específicos para la presentación de un estudio de caso, tal como se muestra en la siguiente figura.

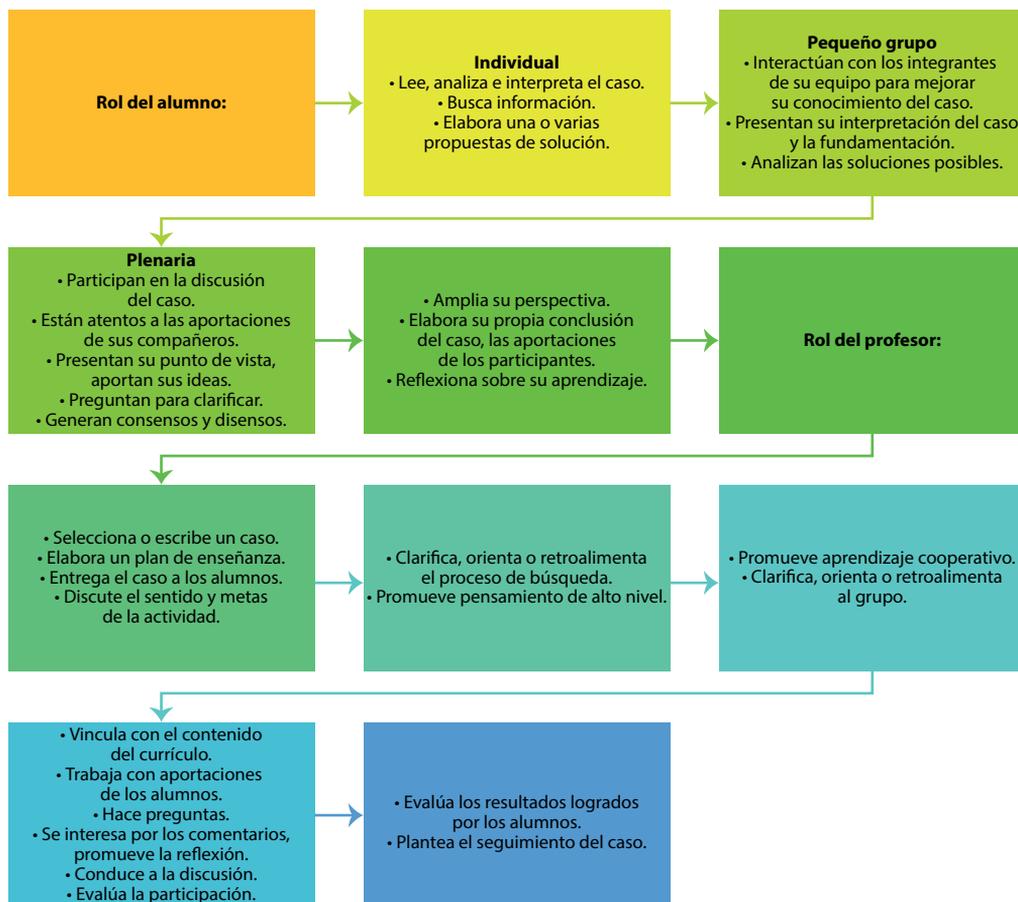
FIGURA 1. Criterios para elegir un buen caso



Fuente: Díaz (2006, p. 79).

El estudio de caso se caracteriza por la intensa interacción entre el docente y el alumno; entre los alumnos en el grupo de discusión y el aprendizaje es más efectivo si los estudiantes construyen o descubren el conocimiento con la guía o mediación del docente y la interacción entre sí.

FIGURA 2. Enseñar y aprender mediante casos



Fuente: Díaz (2006, p. 94).

El estudio de caso se realizó siguiendo las recomendaciones de la autora (Wassermann, 1994), quien plantea que un caso con fines de enseñanza se lleva a cabo en torno a cinco elementos instruccionales o fases ver figura:

- i. La selección y construcción del caso
- ii. Generación de preguntas de estudio y análisis de caso
- iii. Trabajo en equipos pequeños
- iv. Discusión e interrogación sobre el caso
- v. Seguimiento y evaluación del caso

Diseño e implementación de la estrategia didáctica

La implementación de la estrategia didáctica se realizó de forma presencial, en el Plantel Nezahualcóyotl de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx) en la asignatura de Geografía, correspondiente al cuarto semestre, que se imparte en el segundo año, en el cual se abordó el tema de riesgos de desastres del Módulo III. Geografía humana y Ecosistema antrópico, de la Unidad III. Geografía de los riesgos: naturaleza y costos, del plantel Nezahualcóyotl.

Con la implementación de la estrategia didáctica, el alumno identificará los conceptos clave de los riesgos, así como importancia de la visión dominante y alternativa, mediante el análisis del método de caso, para que pueda situarlos en su entorno inmediato a través del uso de las TIC (Google Maps, Google Earth) y emplearlo ante problemáticas de riesgo en el contexto su localidad, ciudad, región y el país.

CUADRO 1. Datos generales

<i>Escuela preparatoria UAEMéx.</i>	
Asignatura:	Geografía
Programa	2022A
Semestre	Cuarto semestre
Módulo	Módulo III. Geografía humana y Geosistemas antrópicos.
Temática	3.4 Geografía de los riesgos: naturaleza y costos
Subtemas	3.4.1 Riesgos naturales 3.4.2 Riesgos antrópicos
Duración	2 sesiones, 100 minutos y 50 min

Fuente: elaborado a partir del programa de Geografía 2022A.

Propósito de la unidad:

Analiza los indicadores socioeconómicos de México, valorando la importancia de los Recursos Naturales como un factor de la distribución de las poblaciones humanas y su aprovechamiento económico; así como el impacto social y ambiental que produce esta interacción en su espacio inmediato (Planeación didáctica, 2017).

CUADRO 2. Aprendizajes para cumplir con el propósito de la unidad

<i>Conceptual:</i>	<i>Procedimental:</i>	<i>Actitudinal:</i>
Define y ejemplifica la actividad antrópica y su relación con el espacio natural para generar un impacto ambiental	Identifica, analiza y explica el impacto de la actividad antrópica en su entorno inmediato	Propone alternativas para la regulación de la actividad antrópica en áreas de la conservación de la biosfera como su hogar.

Fuente: Programa de Geografía 2022A.

CUADRO 3. Actividades de sesiones de clase

<i>Sesiones</i>	<i>Actividades</i>
Sesión 1 Duración de 100 min	<p>Aplicar una actividad diagnóstica respecto al los riesgos. Realizar lluvia de ideas y generar la participación de los alumnos con la siguiente pregunta: ¿Qué sabes acerca de los riesgos de desastres? Intervención docente con una clase expositiva sobre el tema de riesgos. Se les solicita a los alumnos tomar nota para que realicen un mapa conceptual. Formar equipos para analizar los riesgos y después de forma expositiva explicarlos y debatir al respecto. Ubicar un tipo de riesgo con relación a su contexto inmediato en el Maps interactivo de Padlet. Dar lectura al estudio de caso de manera grupal. Solicitar la realización de un comic con relación a un tipo de riesgo que haya vivido en su comunidad o escuela haciendo el uso de las TIC.</p>
Sesión 2 Duración de 50 min	<p>Se retoma el contenido para continuar con las actividades a realizar en el estudio de caso. Se integran por equipos para trabajar de manera colaborativa dependiendo del número total de alumnos. Cada equipo trabajará de forma colaborativa, desde la pizarra digital, las preguntas de análisis del caso para debatir en plenaria. Se discuten puntos de opinión acerca de la historia. Se realiza una autoevaluación</p>

Fuente: elaboración propia.

Recursos

- Presentación interactiva para explicar el tema
- Plataforma Padlet diseñada para la estrategia (pizarra digital)
- Lecturas (textos, artículos y noticias) y videos asignados referentes al tema
- Imágenes de satelitales (Google Earth y Google Maps)
- Plataformas de consulta acerca de los riesgos de desastres (Atlas nacional del Riesgo/Centro Nacional de Prevención de Desastres)

Descripción de las sesiones

Sesión 1

Previo a las sesiones de clase, se les indicó a los alumnos qué necesitaban para realizar las actividades en las sesiones de clase; era necesario contar con Internet en sus dispositivos celulares; de igual forma, se les cometó que debían organizarse por equipos; asimismo, se les compartió un enlace para realizar una evaluación diagnóstica y así saber el conocimiento previo que tenían acerca del tema. La actividad consistió en relacionar una serie de imágenes con su respectiva clasificación de los diferentes tipos de riesgos.

FIGURA 3. Evaluación diagnóstica

En la primera sesión de la intervención didáctica, se comenzó con una lluvia de ideas para saber si contaban con conocimientos previos sobre el tema, del cual se les preguntó: ¿Qué sabes acerca de los riesgos de desastre? los alumnos fueron muy participativos y comenzaron a dar su punto de vista. Para aclarar cada una de las ideas comentadas, la profesora comenzó

explicando que para comprender los riesgos es necesario conocer los conceptos básicos. De forma expositiva, en una presentación interactiva que contenía imágenes de riesgos recientes y videos, se les explicó en qué consistía cada concepto y la finalidad de comprenderlo; a la par, la profesora les hacía preguntas a los estudiantes, y se les mostraban ejemplos recientes con imágenes y videos para que pudieran relacionarlos a su entorno inmediato; también se les pidió a los alumnos que tomaran nota de los conceptos y que después realizaran un mapa conceptual donde identificarán la clasificación de los mismos. Durante el desarrollo de la presentación, también se mostraron algunas instituciones encargadas de monitorear los riesgos como el Centro Nacional de Prevención y Desastres que cuenta con una plataforma interactiva en el que muestran riesgos recientes y el Atlas Nacional de Riesgo con mapas interactivos, con lo que se interactuó y se observaron los diferentes tipos de riesgos; de igual manera se comentó cómo prevenir estos y mitigarlos. Una vez analizados los conceptos, la profesora les asignó por equipos un tipo de riesgo, en el cual debían trabajar, de forma colaborativa, describiendo en qué consiste cada uno de los tipos de riesgos y exponerlos frente al grupo; conforme los alumnos iban exponiendo, la profesora complementaba la información.

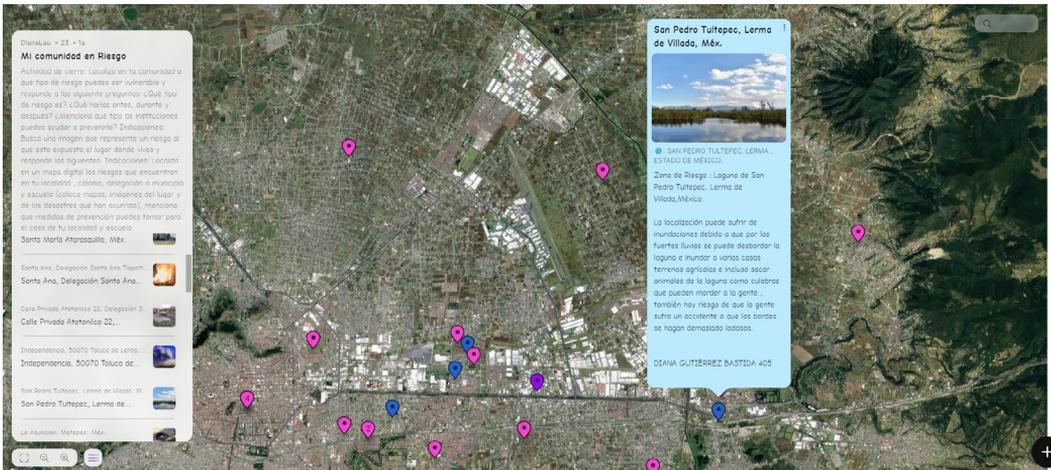
FIGURA 4. Exposiciones

The screenshot displays a digital exhibition interface with a green header and a grid of seven team sections (Equipo 1 to Equipo 7). Each section contains a title, a representative image, and a brief text description of a risk category.

- Equipo 1:** **RIESGO Y DESASTRE**. Text: "Riesgo: Posibilidad de que se produzca un contratiempo o una desgracia, de que alguien o algo sufra un perjuicio o daño... El riesgo se define como la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas. Los factores que lo componen son la amenaza y la vulnerabilidad. Los riesgos se dan tanto en ámbitos domésticos como laborales, sociales, en la vía pública, entre otros. Desastre: Cuando el acontecimiento lamentable es provocado por la misma naturaleza, por ejemplo un tsunami causado por el movimiento de..."
- Equipo 2:** **RIESGOS NATURALES**. Text: "Son aquellos que tienen su origen en fenómenos naturales (factores geográficos y meteorológicos), siendo los accidentes que provocan múltiples y variados. Desde su origen, la presencia de este clase de riesgos está condicionada cuantitativamente por las características particulares de cada región." Below it, **RIESGOS ANTROPICOS**.
- Equipo 3:** **Riesgos hidrometeorológicos**. Text: "El riesgo hidrometeorológico comprende: ciclones tropicales, inundaciones, nevadas, tormentas eléctricas, sequas, lluvias torrenciales, temperaturas extremas, mareas de tempestad e inversiones térmicas... La mayoría de las zonas más pobladas en México quedan ubicadas en zonas de alto nivel de riesgo." Below it, **Riesgos Hidrometeorológicos**.
- Equipo 4:** **RIESGOS GEOLÓGICOS**. Text: "Clasificación de los riesgos geológicos: Los riesgos geológicos se clasifican en tres grupos: 1. Los originados directamente por la dinámica de los procesos geológicos internos (volcanes, terremotos y tsunamis). 2. Los derivados directamente de la dinámica de los procesos..."
- Equipo 5:** **RIESGOS QUÍMICOS TECNOLÓGICOS**. Text: "Son los producidos por accidentes tales como derrames o fugas de sustancias peligrosas, explosiones industriales, entre otros fenómenos derivados de la actividad humana. Eventos que se generan por la reacción violenta de diferentes sustancias químicas que pasan a ser muy inestables por su interacción molecular o nuclear. Estos tipos de fenómenos se encuentran íntimamente ligados al desarrollo industrial, el uso de diversas formas de energía y al complejo manejo... Los peligros químicos pueden ser agrupados de la siguiente manera: explosión o incendio, envenenamiento, manejo..."
- Equipo 6:** **Riesgos sanitarios y ecológicos**. Text: "Sanitarios: El riesgo sanitario se refiere a una medida de los posibles perjuicios para la salud de una población concreta derivados de la ocurrencia de una situación peligrosa; como por ejemplo la aparición de una pandemia o los efectos de ciertos factores ambientales. Se pueden considerar dos grandes grupos de riesgos sanitarios causados por agentes biológicos: los naturales y los artificiales. Los..."
- Equipo 7:** **Riesgos socio organizativos**. Text: "Calamidad generada por errores humanos premeditados, o marco de grandes movimientos o poblaciones. Protección civil (2018). Se entiende por riesgos organizativos a humanas que, a riesgo, fomenta de las personas. Caracteris..."

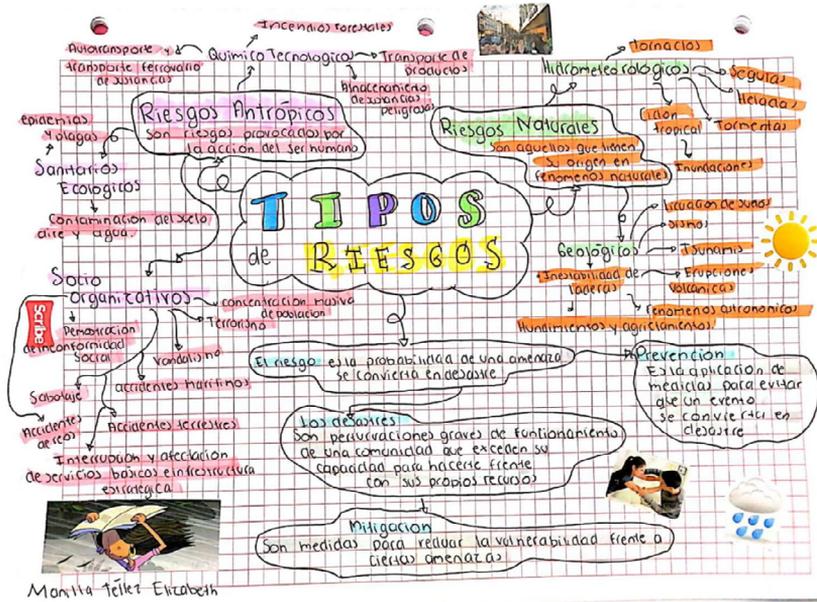
Posteriormente, como actividad individual, en la plataforma de Padlet “mi comunidad en riesgo”, los estudiantes debían identificar algún tipo de riesgo; la actividad consistió en buscar una imagen y describir el tipo de riesgo considerando lo que ya se había visto en clase con la finalidad de que identificaran y analizaran los riesgos de su entorno inmediato.

FIGURA 5. Mi comunidad en riesgo



Para concluir con la primera sesión, se dio lectura al estudio de caso “Las rocas rodaron montaña abajo”, solicitando a los alumnos que tomaran nota de los aspectos más importantes; hubo diversos comentarios donde se mencionaban los aspectos físicos y humanos; se compartieron ideas con los integrantes del equipo para analizarlo en la segunda sesión. Antes de finalizar con la clase, se les pidió que realizaran un mapa mental o conceptual del tema de riesgos y realizaran un comic narrando algún tipo de riesgo que hubieran vivido con apoyo de la tecnología; la profesora les asignó un enlace para que lo pudieran subir las actividades a la plataforma de Padlet.

FIGURA 6. Mapa conceptual de conceptos y clasificación de riesgo de desastre



Fuente: elaborado por la alumna Elizabeth Téllez.

FIGURA 7. Comic

¡LA TIERRA TEMBLÓ!



Robles de la Cruz Melina Sofia. Grupo: 405^o

Fuente: elaborado por la alumna Melina Robles.

Sesión 2

Para dar seguimiento a la sesión 2, se retomó lo que se vio en la primera sesión y se continuó con la implementación de la estrategia didáctica; nuevamente se organizó por equipos al grupo para que pudieran analizar los aspectos más importantes de la historia; a aquellos alumnos que no pudieron leerla se les compartió la historia impresa; una vez terminado el análisis del caso, se les pidió que respondieran algunas preguntas en su cuaderno para que después, por equipos, las analizaran y que expusieran sus ideas y resultados. Para realizar la actividad final, se les compartió material de apoyo (videos, noticias, artículos) referente a la historia, para que analizaran la información y respondieran cada una de las preguntas por equipos.

FIGURA 8. Discusión del caso



Por equipo se les hicieron preguntas acerca de la historia, y los estudiantes compartieron las ideas y resultados que obtuvieron. En plenaria se discutieron las conclusiones y opiniones a las que llegaron, y se analizó la información que cada uno logró obtener del material del apoyo proporcionado. Se comentaron opiniones y en conjunto se elaboraron conclusiones.

Al concluir la estrategia didáctica, se pudo observar que los alumnos son capaces de construir su propio conocimiento y relacionarlo con su con-

texto inmediato, además de que pueden generar un pensamiento crítico y reflexivo, reconociendo problemáticas dentro de su entorno y a otras escalas.

Narración del caso

Historia: Las rocas rodaron montaña abajo.

10 de septiembre de 2021, Ciudad de México, 14:30 horas.
¡Hola! Soy Paco tengo 17 años, actualmente estudio el último año de preparatoria, vivo en la colonia Lázaro Cárdenas, municipio de Tlalnepantla de Baz, al norte de la Ciudad de México, mis padres son Dante y Hellen y mis dos hermanos son Diego y Hanna. Hoy desperté como todas las mañanas, preparé mi desayuno y me alisté para ir al colegio. Estaba muy emocionado, decidido a aprobar mi examen de Geografía, me había pasado estudiando toda la noche y preparándome para este momento. Camino a la escuela me encontré, como de costumbre, al vecino Poncho, él muy amablemente me saludó, me deseó un buen día; correspondí y también le desee un buen día. Alisté mi mochila y mi bicicleta, fui rumbo al colegio, pero quise respirar un poco de aire fresco antes del examen, así que decidí subir a la montaña el Cerro del Chiquihuite y relajarme escuchando el sonido del canto de los pájaros. Observé que con el viento el cerro se movía. Los árboles no dejaban de tener mucho movimiento; por un momento sentí que los árboles estaban a punto desprenderse del suelo; se escuchaban ruidos raros como si algo tronara debajo del suelo. Decidí seguir mi camino. En la calle había grietas, había postes inclinados, no le di gran importancia y seguí caminando. Al llegar al colegio, dejé mi bicicleta y entré al examen. Estaba ansioso por terminar pronto y salir, para reunirme con mis amigos John y Lulú e ir a comer juntos. Camino al salón de clase, a lo lejos se veía la montaña, y observé cómo los árboles se inclinaban. Me imaginé que era por la presión del examen que ya hasta veía visiones. Aún se seguía escuchando como si algo tronara. El cerro se movía mucho. De pronto se escuchó un sonido como si las rocas se fracturaran. Nos preguntamos ¿qué está pasando? Inmediatamente me di cuenta de que se trataba de una fractura de rocas. Mis amigos y yo no sabíamos qué hacer; Lulú dijo: “¡Ahora sí estamos perdidos!” En ese instante me tembló todo el cuerpo. John preguntó: —“¿Qué tienes? ¿Qué te pasa?” ¿Qué tengo? Observé cómo las rocas de la montaña se movían y empezaban a tener agrietamientos, esos movimientos son indicios de un derrumbe. Lulú sacudió la cabeza con calma:

“¿Un derrumbe has dicho?” “Sí, ciertamente”, exclamó Paco. —Parece que te engañas, dijo John. ¿Cómo? ¿No son sólo las sospechas de un derrumbe? “¡No! ¡Parece ser que de algo más grande!”, dijo Paco. Lo único que se nos ocurrió fue tomarnos de las manos. Al escuchar esos sonidos extraños en los oídos, sentí mucho miedo. Cuando dejamos de escuchar los sonidos raros de la montaña, nos sentimos un poco mejor. El señor de limpieza, don Joaquín, estaba ocupado limpiando el patio de la escuela; cuando nos vio sonríó, eso me hizo sentir bien; comenzó a preguntarnos: “¿Qué paso? ¿Por qué se escucharon esos ruidos como si algo tronara?” “—Lo que escuchamos fue un agrietamiento de rocas”, exclamó Paco. O por lo fuerte que se escuchó puede ser que haya sido un derrumbe, muchas veces son lentos y no se sienten, pero algunos son poderosos cuando las montañas han perdido estabilidad...

Fuente: elaboración propia con base en “Entrevista corriente alterna”, UNAM.

Actividades en el desarrollo del estudio de caso

Una vez analizado el estudio de caso, en las sesiones correspondientes, se procedió a realizar las siguientes actividades:

Actividad de análisis y reflexión:

- Se solicitó al alumno que en su cuaderno anote el problema principal y los hechos más importantes que encontró en la historia.

Trabajo colaborativo para recuperar información más relevante:

- Localiza en un mapa interactivo, desde la plataforma de Padlet, la colonia Lázaro Cárdenas, municipio de Tlalnepantla de Baz al norte de la Ciudad de México.
- Describe las principales características presentes en la historia.
- Busca imágenes de satélite antes de la ocurrencia del desastre y después para visualizar los desastres ocurridos. (Tomar captura y describir la diferencia de ambas imágenes.)
- Una vez realizado lo anterior responde: ¿Los desastres son naturales?

Preguntas para la discusión del caso

- ¿Qué tipo de riesgo es?
- ¿Dónde se localiza? ? Localizar en un mapa de Google Earth o Google Maps.
- Describir las características físicas y sociales del lugar.
- ¿Cuáles fueron las afectaciones de vidas humanas, pérdidas económicas e impacto ambiental que tuvo?
- Con base en lo anterior responderán: ¿Qué puedo hacer para prevenirlo?
- ¿Influye la situación de pobreza y marginación en la vulnerabilidad de la población ante un desastre?
- ¿Tendrá relación que el municipio de Tlalnepantla de Baz se encuentre en una zona vulnerable?
- ¿Qué alternativas de solución son adecuadas ante este tipo de riesgo?
- ¿En qué lugares se puede presentar este tipo de deslizamientos?
- ¿Influyen las condiciones en las que vive la población para estar expuesto a un desastre?
- ¿Qué harías tu si estuvieras en una situación similar?
- ¿Qué alternativas de solución propondrías para la prevención y mitigación del riesgo?
- ¿Alguna vez has estado expuesto(a) a un riesgo de desastre?

Actividad final

De forma individual realiza un comic contemplando lo siguiente:

- Ubica el lugar donde vives y el de la escuela.
- Identifica un tipo de riesgo al que puede estar expuesta tu localidad.
- Menciona las medidas de prevención que se deben tomar ante un riesgo en tu localidad o escuela.
- Describe cómo has vivido el tipo de riesgo natural o antrópico.

Evaluación

Desde el marco constructivista, la evaluación se realizó en función del conocimiento, habilidades y actitudes de los estudiantes. En ésta se evaluaron tres momentos:

- **Evaluación diagnóstica:** Se realizó una actividad utilizando las TIC para saber el conocimiento previo de los estudiantes a través de la relación de imágenes con relación al tema.
- **Evaluación formativa:** se evaluó la participación de los estudiantes en las discusiones grupales y disposición para el trabajo en equipo.
- **Evaluación sumativa:** Por medio del comic se evaluaron los aprendizajes adquiridos.

Resultados

A partir de los resultados, se pudo observar que los alumnos pudieron analizar y reconocer los riesgos de desastre de su entorno inmediato, lo que generó que también pudieran pensar en posibles soluciones a dichos problemas.

La implementación de estrategias didácticas, mediada por las TIC y el método de casos, propicia que las clases sean más participativas y despierta la curiosidad de los estudiantes para lograr un aprendizaje significativo.

La historia narrada permitió la comprensión del tema de riesgo de desastres, ya que los estudiantes pudieron asociar la historia a su contexto inmediato y a la toma de decisiones.

A través de las TIC, el uso plataformas interactivas y la colaboración en equipo, se favorece el proceso de enseñanza y aprendizaje de la geografía evidenciando como resultado el conocimiento de los estudiantes en el tema de riesgo.

Conclusiones

Aun hoy en día existe, en la enseñanza de la Geografía, una práctica tradicional con ausencia didáctica y que en muchas ocasiones se convierte en un obstáculo para alcanzar los objetivos planteados en los programas de las asignaturas, que hacen de la clase una repetición de conceptos poco atractivos para los estudiantes.

Además de los retos que podemos presentar los profesores en la implementación de herramientas tecnológicas y de estrategias didácticas innovadoras, debemos ser capaces de mostrar en el aula una enseñanza de la Geografía a partir de un pensamiento creativo y crítico, que rompa con el esquema memorístico y reproductor de una enseñanza tradicional.

Dicha estrategia busca ser una contribución en la formación de aquellos profesores en actividad y estudiantes que deseen implementar nuevas estrategias y recursos didácticos en el aula.

Cabe señalar que los docentes que deseen aplicar dicha propuesta pueden realizar modificaciones de acuerdo con sus objetivos y requerimientos para llevar a cabo un tema, se espera que pueda ser de utilidad por otras instituciones considerando la cantidad de alumnos al momento de aplicarla.

Bibliografía

- Aisenberg, B., y Alderoqui, S., (2001). Didáctica de las ciencias sociales, aportes y reflexiones. Aportes y reflexiones. Buenos Aires-Barcelona-México: Paidós.
- Colantuono, M. (1999). *La Enseñanza de la Geografía: Problemas y perspectivas*. Boletín Geográfico, (21) 151-161.
- Díaz Barriga, F. A. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*, México: Mc Graw-Hill. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2016/08/Ensenanza-situada-vinculo-entre-la-escuela-y-la-vida.pdf>.
- Domínguez, M. (1997). Efectos de Pantalla y Constructivismo. *Pensamiento* 21. <https://ojs.uc.cl/index.php/pel/article/view/24595/19875>
- González, C. (2012). *Aplicación del Constructivismo Social en el Aula*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura, -OEI- Oficina Guatemala. <https://core.ac.uk/download/pdf/143614963.pdf>
- Guzmán, O., y Santiago V. (2021). Tragedia en el Cerro del Chiquihuite: La zona del derrumbe estaba catalogada como de "Muy Alto Riesgo". <https://corrientealterna.unam.mx/territorios/cerro-del-chiquihuite-tlalnepantla-derrumbe-falla-geologica-expansion/>
- Lacoste, Y. (1977) *La geografía: un arma para la guerra*. Editorial Anagrama.
- Planeación didáctica general de la asignatura: Geografía (2017). Recuperado de http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/104156/secme-36837_1.pdf?sequence=1.

- Sole, I., y Coll. C. (1995). *Los profesores y la concepción constructivista. El Constructivismo en el Aula*. Barcelona: Editorial Grao. <http://www.terras.edu.ar/biblioteca/3/3Los-profesores-y-la-concepcion.pdf>
- Wassermann, S. (1994). *El estudio de casos como método de enseñanza*. Buenos Aires: Amorrourtu Editores.

SEGUNDA PARTE

**METODOLOGÍAS EDUCATIVAS
EN ESTUDIO DE CASO**

7. Las tecnologías de la información en línea para el programa educativo de la Licenciatura (PEL) en Química Farmacéutica Biológica (QFB)

MARTHA DÍAZ FLORES¹

MARÍA ESTHER AURORA CONTRERAS LARA VEGA²

ROSALVA LEAL SILVA³

Resumen

En el año 2020, una de las medidas de prevención y contención del virus causante del COVID-19 fue el cierre total de miles de escuelas en todo el mundo, siendo esta medida una propuesta conjunta entre OMS y la UNESCO, resultando afectados cerca de 1 500 millones de alumnos y 57 millones de profesores en todo el mundo; mismos que se vieron forzados a continuar con su educación de firma remota (Pragholapati, 2020). En este contexto surge la necesidad de conocer el acceso, uso y manejo real de las herramientas de trabajo en línea por parte de los alumnos del programa educativo de la Licenciatura en Química Farmacéutica Biológica de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Se planteó como supuesto de investigación que más del 30% de los estudiantes del programa educativo consideran que existieron dificultades en el uso de las tecnologías de la información en la educación en línea. El objetivo de esta investigación fue evaluar el uso de las tecnologías de la información de los alumnos del programa educativo de la Licenciatura en Química Farmacéutica Biológica en su proceso de enseñanza aprendizaje en la educación en línea.

¹ Doctora en Educación. Universidad Autónoma del Estado de México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7622-3153>

² Doctora en Ciencias Administrativas. Facultad de Química, Universidad Autónoma del Estado de México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9117-8204>

³ Doctora en Educación. Facultad de Química, Universidad Autónoma del Estado de México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4240-843X>

La metodología empleada consistió en una investigación educativa, con un enfoque prospectivo exploratorio, de corte transversal y con un alcance descriptivo. Se aplicaron cuestionarios en Google Forms a los alumnos de primero, tercero y quinto semestre del programa educativo seleccionado, para indagar sobre el uso de las tecnologías de información en su proceso de educación en línea.

Con los resultados obtenidos se construyó una base de datos y se elaboró para cada pregunta del cuestionario una gráfica descriptiva. Entre los resultados, destaca que, en la mayoría de los casos, los estudiantes cuentan con la infraestructura tecnológica adecuada para continuar con los procesos de aprendizaje de manera virtual, así como con las competencias digitales para el uso de aplicaciones que promuevan la comunicación.

Palabras clave: *Recursos telemáticos, educación digital, estudiantes, pandemia COVID-19.*

Antecedentes

Sin duda alguna, el año 2020 estuvo lleno de momentos que marcaron un antes y un después en la Historia Universal, siendo el origen de todo el brote de coronavirus SARS-CoV2, causante de la enfermedad COVID-19.

Los primeros casos dados a conocer por las autoridades sanitarias fueron reportados en el continente asiático en diciembre del año 2019, y desde entonces se ha expandido a cada continente del planeta cobrando la vida de al menos cuatro millones de personas alrededor del mundo.

Este virus es transmitido de persona a persona a través de pequeñas partículas líquidas expulsadas por una persona infectada, ya sea por la boca o nariz, al estornudar, toser o hablar; dichas partículas presentan variaciones de tamaño y de acuerdo con ello se pueden clasificar como “gotículas respiratorias”; en el caso de las más grandes, o como “aerosoles” para las más pequeñas (Organización Mundial de la Salud, 2020b).

A finales del año 2019, la Comisión Municipal de Wuhan, ubicada en la provincia de Hubei, China, reportó un aumento significativo de enfermedades infecciosas anormales en la ciudad. Para enero del año 2020, la Orga-

nización Mundial de la Salud organizó un Equipo de Apoyo a la gestión de Incidentes en cada uno de los niveles de su organización (sede, sedes regionales y en cada país), al considerar la situación como un estado de emergencia.

Siguiendo el curso de la enfermedad alrededor del mundo, en enero del año 2020, China hizo pública la secuencia genética del virus; de manera simultánea fue confirmado que existía un caso de COVID-19 fuera del territorio de origen. En ese mismo mes, el máximo organismo de sanidad a nivel mundial, OMS, elucidó el mecanismo de transmisión de la enfermedad entre la población (Organización Mundial de la Salud, 2020a).

Durante el mes de febrero y gracias al Plan Estratégico de Preparación y Respuesta, emitido por la OMS, fueron descritas medidas de salud pública que debían ser implementadas por todos los países pertenecientes a la misma organización para poder prepararse de forma eficiente, así como para responder de forma efectiva ante una emergencia sanitaria (Organización Mundial de la Salud, 2020c).

Sin embargo, este mismo organismo declaró hasta el día 11 de marzo del año 2020 que, después de la evaluación de riesgos para caracterizar al virus causante de COVID-19, era necesario confirmar la existencia de una pandemia. Emitiendo a su vez una serie de recomendaciones que ayudaran a controlar la transmisión del virus, de tal forma que las instituciones hospitalarias pudieran brindar atención de calidad a cada uno de los pacientes ingresados por esta enfermedad.

Una de las medidas de prevención y contención del virus fue el cierre total de miles de escuelas en todo el mundo un acontecimiento histórico-social que ha impactado de manera inesperada en profesores y estudiantes, pues ha afectado de manera inmediata el proceso educativo, al generar una situación desconocida que ha dado pauta a la improvisación (Barrón Tirado, 2020), siendo esta medida una propuesta conjunta entre la OMS y la UNESCO, resultando afectados cerca de 1 500 millones de alumnos y 57 millones de profesores en todo el mundo; mismos que se vieron forzados a continuar con su educación de forma remota (Pragholapati, 2020), lo que dio origen a tres campos de acción principales: el despliegue de modalidades de aprendizaje a distancia, mediante la utilización de una diversidad de formatos y plataformas (con o sin uso de tecnología); el apoyo y la movili-

zación del personal y las comunidades educativas, y la atención a la salud y el bienestar integral de las y los estudiantes.

De acuerdo con el INEGI (23 de marzo de 2021), 65.7 % de los estudiantes recurrió al teléfono inteligente como la herramienta digital que le permitió dar continuidad a sus actividades; seguido de 18.2 % que hizo uso de la computadora portátil; mientras que 7.2 % utilizó la computadora de escritorio; 5.3 % empleó la televisión digital, y finalmente, 3.6 % se apoyó de la *Tablet* (INEGI, 23 de marzo de 2021).

Retos de la sociedad de la información y del conocimiento

El avance tecnológico y la revolución del Internet han puesto en evidencia que la red ha pasado a ser parte de nuestras vidas. Las sociedades modernas (a partir del siglo XVIII), la información y su circulación han tenido una presencia decisiva y determinante en la historia de los acontecimientos y en la vida social. Desde la denominada Segunda Revolución Industrial, la emergencia del telégrafo y, posteriormente, el teléfono, luego la radio y la televisión, hicieron de la información y de la comunicación fenómenos de primer orden en las sociedades contemporáneas.

La tecnología se ha introducido en todos los aspectos de nuestra vida diaria, de tal forma que no existe, actualmente, espacio alguno libre de su influencia. La época en que vivimos se podría calificar de tecnológica, ya que la mayoría de los seres humanos vivimos altamente influenciados por la tecnología y en una interacción continua con la misma.

No existe un consenso general sobre el concepto de “sociedad de la información” o “sociedad del conocimiento”. Estos términos comenzaron a formarse alrededor de 1970. Porque este fue el punto de partida para darse cuenta de que la sociedad funciona de otra manera. Nace en diversos conceptos de empleo, comercio y educación. La generación, almacenamiento y procesamiento de todo tipo de información empieza a experimentar un auge relevante en la vida cotidiana. El papel de la Tecnología de Información y Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Se dice que la sociedad de la información es la sucesora de la sociedad industrial o de la sociedad postindustrial. Fritz Machlup, en 1962, empleó

por primera vez la frase de “sociedad de la información” en su libro *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*, y la concepción actual es influjo del sociólogo Yoneji Masuda, quien publicó, en 1981, *The Information Society as Post-Industrial Society*.

Según Martínez (2007), esta sociedad surge como movimiento de dos corrientes ideológicas, una en Estados Unidos y la otra en Europa. Cada una tiene sus diferencias en enfoque y objetivo. Para la corriente europea, su principal interés se centra en los factores sociales, económicos, políticos, culturales y, a su vez, estos condicionan la construcción de la ciencia y la tecnología. Para la corriente norteamericana, estos factores sociales son producto de la ciencia y la tecnología y, en consecuencia, esta corriente enfatiza las consecuencias sociales e influencias de las innovaciones tecnológicas desde una perspectiva más práctica, si la comparamos con la europea (Martínez, 2007).

Otra concepción referente a la sociedad de la información y del conocimiento se da desde la perspectiva de Cabero (2007). Este autor dice que ésta es una sociedad globalizada, que su elemento básico de desarrollo y potenciación gira en torno a las tecnologías; aparecen nuevos sectores laborales; es una sociedad con exceso de información, por lo que debemos dotarnos de capacidades para discernir la información útil de la que no lo es (Cabrero, 2007).

La noción de Sociedad de la Información apunta al hecho de que la información pasa a ser, en las sociedades posindustriales, el elemento decisivo en torno al cual gira el proceso productivo, determinante de la evolución social en su conjunto (Salvat y Serrano, 2011). El desarrollo de la Sociedad de la Información, lejos de ser un fin en sí mismo, es un objetivo que tiene como razón de ser la mejora y el aumento de la calidad de vida del ciudadano. La Sociedad de la Información abre un abanico de posibilidades a los Estados en desarrollo para alcanzar sus metas de progreso a través de medios alternativos.

Siguiendo este orden de ideas, pese a los avances del desarrollo de las redes telemáticas en México, la brecha digital prevalece. No obstante que se han hecho esfuerzos significativos, por ejemplo, en el ámbito educativo, México ha impulsado la educación abierta y a distancia, principalmente la que se ofrece a través de la Red en el nivel educativo básico y nivel medio

superior. Sin embargo, pese a estos esfuerzos, las TIC no han representado ser una solución para mejorar sus circunstancias de vida de los grupos mayoritariamente más desprotegidos.

El papel de la Tecnología de Información y Comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje

Las TIC desempeñan un papel elemental en la economía y la sociedad de los países en desarrollo, al tener un papel constructivo en el desarrollo económico, en el crecimiento del PIB, en la adquisición de habilidades para el empleo, el aumento de la productividad y en la reestructuración organizativa, reducción de la pobreza y mayor participación democrática de los ciudadanos (Palvia, *et al.*, 2017).

Las TIC se desarrollan a partir de los avances científicos, producidos en los ámbitos de la informática y las telecomunicaciones. Es el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido, video).

La aplicación de las TIC en los sectores de la sociedad y de la economía mundial ha generado una serie de términos nuevos como, por ejemplo, e-business y e-commerce (negocio y comercio electrónico), e-government (gobierno electrónico), e-health (sanidad electrónica), e-learning (enseñanza a distancia), e-inclusión (inclusión social digital o el acceso a las TIC de los colectivos excluidos socialmente), e-skills (habilidades para el uso de las TIC), e-work (teletrabajo), e-mail (correo electrónico), banda ancha (acceso a las redes de telecomunicación), domótica (control de electrodomésticos en la casa), entre otros (Suarez y Alonso, 2007).

La introducción y uso de las TIC en los sistemas educativos es común, debido a que son consideradas una competencia básica (como la lectura y la escritura); representan una oportunidad para el crecimiento económico y empleo, y son herramientas para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En cuanto a las estrategias de enseñanza, en las últimas décadas se ha creado una amplia experiencia en el uso de la TIC, para los procesos de

aprendizaje, porque se ha comprobado que con ellos pueden crear recursos como herramientas o complementos para el aprendizaje de los contenidos propuestos para la asignatura (Vega, 2016). El uso de recursos tecnológicos se ha convertido en una parte importante de la vida cotidiana.

El término TIC hace referencia a los medios técnicos informáticos y de telecomunicaciones, diseñados para facilitar el manejo y procesamiento de la información. Los recursos TIC son los materiales que producen estas tecnologías, es decir, las aplicaciones. En el caso de la educación, estos recursos conducen a nuevos enfoques de enseñanza y aprendizaje que apuntan a revertir los cambios estructurales en la forma en que se entrega la información, ya que pueden generar oportunidades de aprendizaje (Araujo y Bermúdez, 2009).

En México, de acuerdo con la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en los hogares (ENDUTIH), en 2016, 65.5 millones de mexicanos contaban con acceso a Internet; sin embargo, para el 2019, en esta misma encuesta se reportaron 80.5 millones usuarios de Internet, de los cuales el 91.2% eran jóvenes entre 18 y 24 años, y alrededor del 80% de ellos lo usan para apoyar su educación, es decir, buscar información, complementar tareas, etc. (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2020).

Justificación

En marzo del 2020, nuestro país tomó la decisión de establecer el aislamiento social como una de las formas de mitigar los efectos de la pandemia, lo que obligó al sector educativo a cerrar las escuelas. Ha sido una situación extraordinaria, con un precedente en abril de 2009, por el virus de la influenza AH1N1, pero que sólo tuvo un cierre de planteles por un periodo de cuatro semanas. Los docentes tuvieron que aprender por su cuenta a usar diferentes medios tecnológicos, así como el uso de plataformas educativas para poder interactuar con los alumnos y evitar que las clases se perdieran. A este respecto, Prensky señala que: “los jóvenes de hoy no pueden aprender como los jóvenes de ayer, porque son diferentes sus cerebros y su cultura” (Prensky, 2001). La contingencia sanitaria orilló a repensar la enseñanza, a cambiar a una modalidad a distancia que exigió a toda la comunidad edu-

cativa el desarrollo de nuevas habilidades, en especial el uso de las TIC como principal puente de interacción entre alumnos y profesores.

Derivado de la situación sanitaria mundial, hemos sido testigos de nuevas modalidades dentro de las cuales se encuentran los requisitos tecnológicos que abarcan desde una conexión a Internet de calidad, hasta el empleo de nuevas herramientas de trabajo, así como el manejo de nuevos ambientes de trabajo y de convivencia social. (Aslan y I., 2020). Las TIC se volvieron el centro de la educación virtual, el teletrabajo, la telemedicina y hasta de ocio. Las TIC han brindado nuevas formas de ejecutar cada una de las tareas realizadas del ser humano y han puesto en comunicación e interacción a millones de ciudadanos en el mundo. Durante esta emergencia, se han evidenciado las brechas de conectividad en el territorio nacional y socioeconómico, pero es claro que la apropiación de las tecnologías por parte de todos los sectores educativos ha significado un verdadero reto para la educación, por lo tanto, hay una parte de oportunidad por innovar el papel docente.

Tan sólo en México, para el periodo 2020-2021, se encontraban inscritos poco más de 32 millones de alumnos en todos los niveles educativos, los cuales se vieron en la necesidad de aprender a manejar nuevos sistemas de cómputo o softwares que les hicieran posible mantener el contacto con sus compañeros y profesores; sin embargo, del total de la población estudiantil antes mencionado, el 24% no cuenta con acceso a una conexión de Internet, por lo cual el proceso enseñanza-aprendizaje no es satisfactorio (Anon., 2021).

Consecuentemente, esta respuesta ha arrojado una mayor desigualdad para los jóvenes que provienen de hogares con ingresos más bajos, en los que existen mayores deficiencias en materia de acceso a Internet y disponibilidad de equipos, y en ocasiones de espacio en el hogar. México ha registrado, en los últimos cinco años, un incremento en el uso de Internet del 17.2%, de acuerdo con la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2019 (Endutih), y aunque 76.6% de la población urbana es usuaria de Internet, aún se está lejos de que toda la población esté interconectada por este medio, pues el porcentaje en la zona rural se reduce a 47.7 % y sólo 44.3 % de los hogares dispone de computadora (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2020).

La enseñanza en línea o no presencial implicó brindar un acompañamiento puntual a los estudiantes, diversificar los canales de comunicación para que el grupo de alumnos no tuvieran la sensación de soledad, aspecto común en este tipo de modalidad que, en un periodo prolongado, puede convertirse en un factor más que genera abandono escolar.

De ahí surge la necesidad de conocer el acceso y manejo real de dichas herramientas de trabajo por parte de los alumnos, con el propósito general de tomar en cuenta las necesidades estudiantiles y hacerlas efectivas al momento de preparar los materiales de estudio y de clase.

Este proyecto de investigación plantea la siguiente hipótesis: más del 30% de los estudiantes de la Licenciatura en Química Farmacéutica Biológica consideran que existieron dificultades en el uso de las tecnologías de la información en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación en línea.

Los objetivos planteados fueron:

General

Evaluar el uso de las tecnologías de la información de los alumnos de Licenciatura en Química Farmacéutica Biológica de la Facultad de Química, en el proceso de enseñanza aprendizaje en la educación en línea.

Específicos

- Identificar el uso de las Tecnologías de la Información en alumnos de la Licenciatura en Química Farmacéutica Biológica, necesarias para la educación en línea.
- Describir el avance de aprendizaje de los alumnos a la educación a distancia.
- Reconocer las necesidades educativas de los alumnos derivadas de la educación no presencial.

El diseño metodológico contempló *tipo de investigación*: investigación educativa, descriptiva, transversal, prospectiva.

- a) Descriptivo: puesto que sólo se busca especificar algunas propiedades, características, rasgos importantes acerca del impacto que la pandemia ha provocado en la vida de los estudiantes a partir de su opinión.
- b) Investigación bibliográfica: búsqueda de información por medio de revistas indexadas, libros, publicaciones oficiales gubernamentales, Internet.
- c) Transversal: recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único y tienen el propósito de describir variables y analizar su interrelación en un momento dado.
- d) Prospectivo: se inicia con un registro de presuntos factores causales.

La técnica de encuesta fue el instrumento utilizado como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz. El cuestionario fue autoadministrado por los propios estudiantes: fue respondido completamente en línea.

Debido a la situación vivida con la pandemia por el COVID-19, el cuestionario tuvo que ser aplicado en línea, por medio de la aplicación de los formularios de Google Forms a los estudiantes del programa educativo de Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo, de primero, tercero y quinto semestre, para indagar sobre el uso de las tecnologías de información empleadas para la educación en línea.

El esquema general de la encuesta está compuesto de preguntas de opción múltiple para intentar disminuir la recolección para el investigador y potenciar la captación de la perspectiva de los estudiantes, con respuesta de tipo Likert con cinco opciones: totalmente de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo. De esta manera, la recolección de datos fue más sencilla considerando el tamaño de la muestra (120 estudiantes).

Los indicadores principales de la encuesta son búsqueda y respaldo de información, uso de herramientas de comunicación, uso de aplicaciones ofimáticas, redes sociales y mensajería instantánea, así como el uso de materiales o plataformas que utilizan los docentes.

Se obtuvieron datos concretos, debido que a la investigación fue de manera cuantitativa. Los datos se almacenaron en tiempo real, en una hoja de

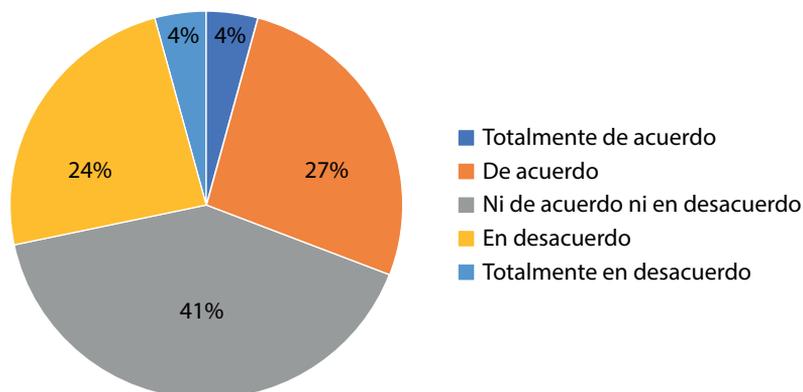
cálculo de Google. Se depuró la base de datos, eliminando datos perdidos, inverosímiles o convirtiendo valores en cadena alfanumérica a valores cuantitativos. Se realizó un análisis descriptivo de la muestra con los datos relacionados a los aspectos académicos. Finalmente, se realizó el análisis estadístico.

Resultados

Para el análisis y discusión de la información recolectada, se parte de algunos aspectos que indaga el cuestionario aplicado, denominado *Tecnologías de la información en la educación en línea. Periodo pandemia COVID-19*. Con los resultados obtenidos se construyó una base de datos, y con cada ítem se elaboró una gráfica para el análisis de los resultados obtenidos con el empleo de estadística descriptiva. A continuación, se presentan los hallazgos obtenidos mediante los procesos de análisis de acuerdo con los objetivos planteados.

Antes de leer el material bibliográfico recomendado, busco en Internet el tema y elijo uno de los primeros resultados

GRÁFICO 1. Búsqueda de información por Internet



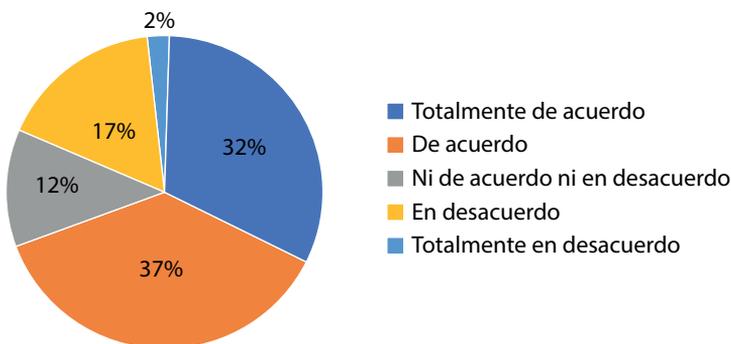
Fuente: elaboración propia.

La utilidad de las fuentes de información viene determinada por su respuesta a la necesidad de información de los usuarios. La búsqueda de información en Internet es un conjunto de acciones que buscan satisfacer las inquietudes del usuario mediante el acceso a los recursos adecuados. Respecto a lo anterior de un total de 120 participantes, el 27% de los encuestados manifestaron que eligen los primeros resultados encontrados para complementar el tema visto en clase, mientras que un 41% considera indiferente elegir como prioritario los primeros resultados. El mismo porcentaje refirió estar de acuerdo en no imprimir la información encontrada, sino en realizar su lectura directamente desde las pantallas de sus dispositivos electrónicos.

Tomando en cuenta lo anterior, es importante que los alumnos tengan clara la evaluación de la confiabilidad, la cual es necesaria para poder seleccionar, dentro de lo pertinente, aquello que puede ser útil, pero, sobre todo, seguro. El exceso de información requiere que el estudiante tome decisiones rápidas, con el menor riesgo posible de perder algo importante o de revisar sitios que no son confiables. Pertinencia y confiabilidad son dos componentes que se interrelacionan en el momento de decidir qué sitios abrir.

Siempre tengo mis documentos digitales respaldados en un disco externo, USB o en la “nube”

GRÁFICO 2. Respaldo de documentos digitales



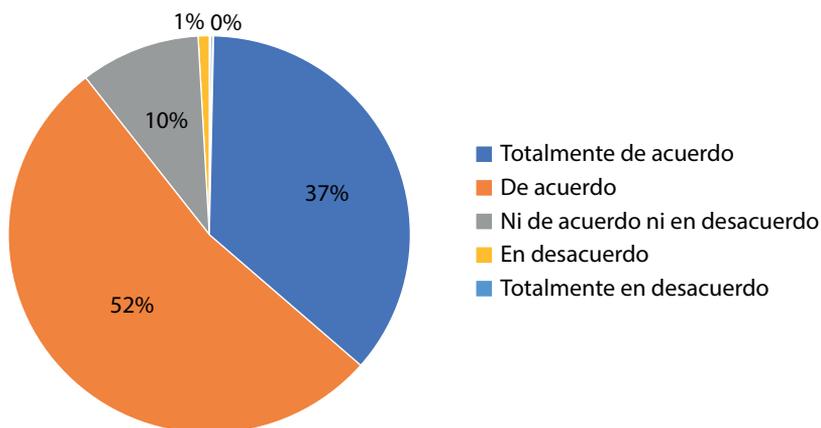
Fuente: elaboración propia.

El respaldo de información es el proceso de hacer una copia de seguridad o configurar sistemas seguros que permitan la recuperación de tus datos en caso de alguna eventualidad. De manera específica, el 32% de los encuestados tiene la precaución de tener respaldados sus documentos digitales en disco externo, lo cual permite garantizar la recuperación de la información, en caso de que haya sido eliminada, dañada o alterada al presentarse alguna contingencia.

Como parte de la pertinencia de este estudio se consideró relevante, medir las competencias digitales que poseen los alumnos del PEL QFB, es decir, la capacidad para el uso adecuado de los canales de comunicación digitales, búsqueda de información, así como el uso e implementación de herramientas digitales para compartir y colaborar en archivos y el empleo de Software especializado, dependiendo de las necesidades que presenten las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje (Brand-Gruwel y Stadler, 2011).

Cuando debo buscar un tema en Internet, utilizo palabras clave y filtros de búsqueda

GRÁFICO 3. Búsqueda de información a través de criterios específicos

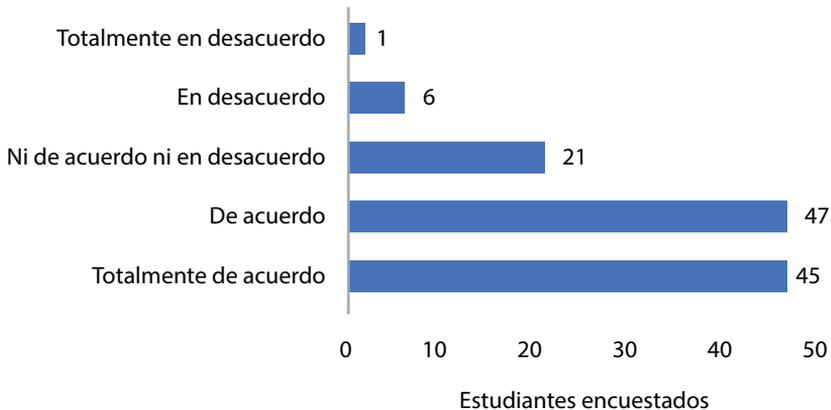


Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la búsqueda de temas relacionados con sus unidades de aprendizaje en Internet, más del 80% de los estudiantes lo realiza usando palabras clave o filtros para optimizar su búsqueda. El 62% expresó utilizar videos de Youtube o sitios similares para aprender temas que no comprenden durante la clase, obteniendo mejores resultados en su aprendizaje.

Reviso mi correo electrónico u otra plataforma de comunicación escolar al menos dos veces al día

GRÁFICO 4. Consulta de correo electrónico

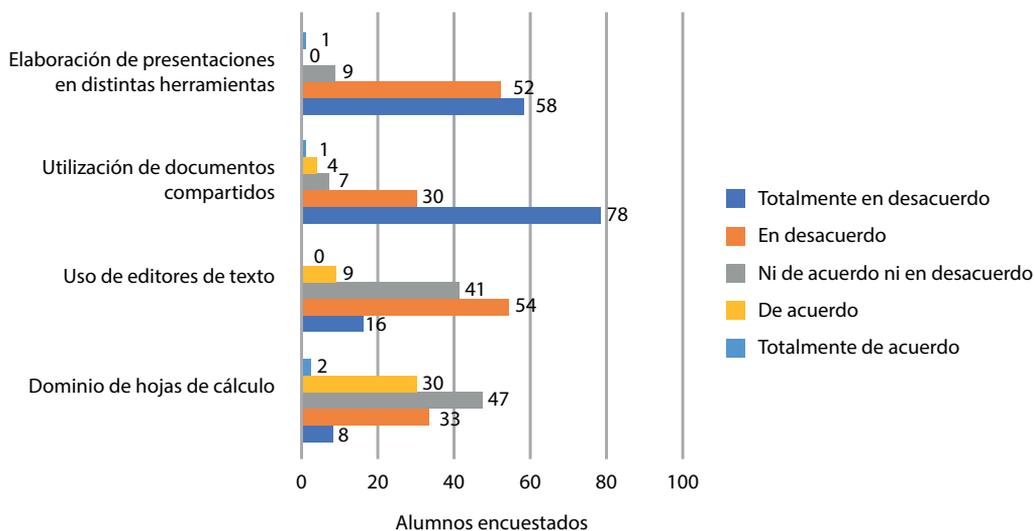


Fuente: elaboración propia.

En el ámbito educativo virtual, el correo electrónico es un instrumento muy utilizado y habitual, ya que es el único medio posible para comunicarse e interactuar con profesores y alumnos. La mayoría de los encuestados considera el correo electrónico como una vía importante de comunicación. En este sentido, 47 de los estudiantes enunció utilizarlo al menos dos veces al día, lo que permite que estudiantes y profesores conecten con mayor rapidez y confianza. Capacidad que los foros no ofrecen, debido a su condición de acceso abierto.

dominio en el manejo de hojas de cálculo, editores de texto, utilización de documentos compartidos y elaboración de presentaciones en distintas herramientas

GRÁFICO 5. Dominio de diferentes aplicaciones ofimáticas



Fuente: elaboración propia.

Con respecto a las actividades que realizan los estudiantes del PEL QFB en aplicaciones ofimáticas, a partir de una muestra de 120 participantes, el 41% de los encuestados, que representan el 34%, indica que el dominio en hojas de cálculo es excelente; 70 (58%) declararon usar a la perfección editores de texto, a su vez, 108 (90%) saben crear documentos compartidos, mientras que 110 (92%) elaboran presentaciones con distintas herramientas.

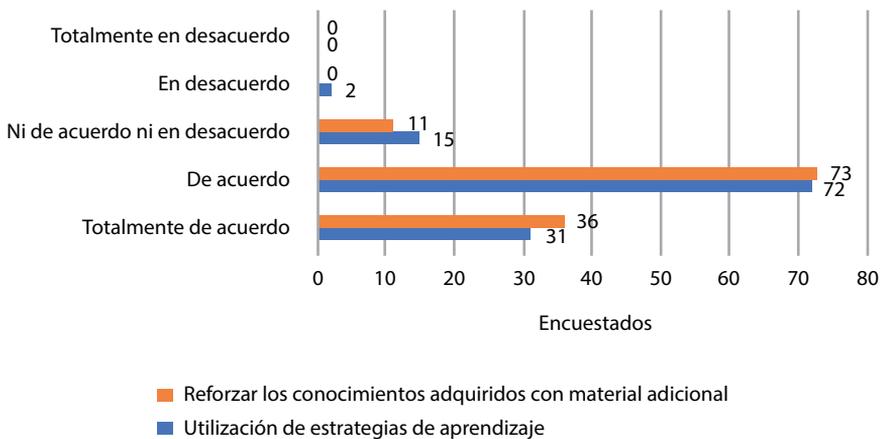
De manera específica, en cuanto al uso de aplicaciones que los entrevistados usan para tomar sus clases en línea, el 39% expresó indiferencia en manifestar dispersión y falta de entendimiento al tomar clase por videoconferencia. Aunado a esto, se pudo determinar que el 45% indicó que no es lo mismo tener la clase presencial que en línea. Lo anterior permite inferir una problemática por parte de los docentes en la educación en línea, ya que al no utilizar otras herramientas se están utilizando métodos tradicionalistas la diferencia es que en lugar de ser aplicados en el aula lo hacen de forma

virtual, lo que significa que los estudiantes continúan en un rol pasivo donde sólo reciben la información.

Respecto al cuestionamiento sobre el uso de materiales para realizar actividades académicas, el 37% declaró preocuparse por tener sus documentos digitales en carpetas para, posteriormente, tener fácil acceso a ellos; el 86% usa complementos para herramientas ofimáticas como, por ejemplo, editores de ecuaciones, gráficos, formatos, etc.; además, el 52% domina diferentes aplicaciones para la realización de recursos de estudio, tales como mapas conceptuales, mentales e infografías.

Utilización de estrategias de aprendizaje adicionales (por ejemplo: mapas mentales, lecturas y videos) y reforzamiento de los conocimientos adquiridos mediante el uso de material adicional presente en Internet

GRÁFICO 6. Estrategias de aprendizaje y reforzamiento de los conocimientos adquiridos



Fuente: elaboración propia.

Según los estudiantes encuestados del programa educativo, 103 (86%) utilizan estrategias de aprendizaje como mapas mentales, lecturas y videos. Por su parte, 109 (91%) consideran importante reforzar los conocimientos adquiridos con material adicional presente en Internet. Esto confirma

que el uso de las TIC en los momentos didácticos es todavía limitado, seguramente a causa de la falta de conocimiento de las posibilidades tecnológicas para ello.

El uso de las redes sociales se ha convertido en un aliado para la comunicación como recurso en la educación no sólo durante el confinamiento. En este sentido, la red social Facebook y la mensajería instantánea Messenger (39%) son empleados como medio de comunicación entre compañeros: el 59% expresó que cuenta con más de una red social activa; además el 41% manifestó que el contenido que más ve en redes sociales impacta de alguna forma en su desempeño académico.

Sobre la función que cumplen las herramientas incluidas en aplicaciones para videoconferencias, según los encuestados, 58% conoce su utilidad para la realización de tareas; el 43% ha recurrido a la descarga de sus clases en línea para su consulta posterior; el 50% considera conocer plataformas que ofrecen cursos en línea adicionales a su formación profesional; el 62% afirma investigar diferentes temas relacionados con alguna materia de su interés.

De acuerdo con los alumnos del programa educativo de la Licenciatura en Química Farmacéutica Biológica, el 77% manifestó que su asistencia a clases en línea fue constante; el 40% expresa que lleva a cabo reuniones de estudio con sus compañeros en plataformas como Teams o Google Meet; el 60% afirma encontrar más sencilla la aplicación de exámenes en línea que en forma presencial. En cuanto a los videos utilizados, para reforzar el proceso enseñanza-aprendizaje, el 60% de los estudiantes enuncia que los videos consultados provienen de fuentes confiables; el 71% declara consultar investigaciones, artículos y reportes de años recientes (2013 a la fecha) al momento de realizar sus tareas.

Conclusiones

Debido a la situación presentada por la pandemia COVID-19, la educación a nivel superior se vio afectada por los cambios generados inesperadamente de clases presenciales a las clases a distancia. Esta situación generó que los docentes y los alumnos incorporaran las TIC como medio principal en

la comunicación e impartición de clases, ante este confinamiento obligatorio por parte del Gobierno federal, para así evitar perder clases en las instituciones educativas.

Las instituciones de educación superior consideran como competencia transversal la utilización de las TIC, porque pueden aplicarse en innumerables situaciones especialmente en lo educativo, partiendo del hecho favorable de que los alumnos son “nativos digitales” (Guerrero, 2020). Al usar las TIC, con todo su potencial, se diversifican los medios para presentar la información promoviendo el desarrollo de habilidades que implican razonamiento, selección de información y construcción de opiniones. Esto, sin duda, impacta directamente en la motivación por aprender. Los estudiantes pueden usar herramientas como tabletas, laptops o teléfonos inteligentes para tomar notas, consultar información en los principales buscadores o resolver ejercicio, entre otras acciones.

La experiencia de trabajo no presencial —fuera de la cotidianidad de la interacción con los estudiantes en el grupo— dejó bastantes aprendizajes al sector educativo. Entre ellos, destaca la importancia de las relaciones sociales entre los sujetos involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. También deja en claro la importancia del docente como agente que cumple con varias tareas y funciones, incluso más allá de la simple instrucción de una asignatura.

El objetivo de esta investigación fue evaluar el uso de las tecnologías de la información de los alumnos del programa educativo de la Licenciatura en Química Farmacéutica Biológica en su proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación en línea.

Cumpliendo con el objetivo de la investigación, a partir de los resultados obtenidos se puede mencionar que, en la mayoría de los casos observados, los estudiantes cuentan con la infraestructura tecnológica adecuada para continuar con los procesos de aprendizaje de manera virtual.

Por otra parte, se pudo obtener evidencia de que los estudiantes cuentan con las competencias digitales para el uso de aplicaciones que promuevan la comunicación, por ejemplo, el uso de las redes sociales como apoyo en las actividades académicas.

En los resultados de la encuesta aplicada se pudo observar que la mayoría de los estudiantes del PEL QFB utilizan las TIC en su proceso de apren-

dizaje, lo que permite el desarrollo de habilidades digitales. De forma general, los estudiantes expresaron utilizar videos de Youtube o sitios similares para aprender temas que no comprenden durante la clase.

Es recomendable que los docentes con ayuda de las herramientas digitales elaboren materiales didácticos, como apoyo a las clases en línea, que sean fáciles de utilizar para los estudiantes y sean motivadores. Estos materiales deberán ser innovadores y su función principal será la de enseñar de tal manera que capten la atención de los estudiantes y que les permita lograr aprendizajes significativos y contribuir a su desarrollo, logrando una educación de calidad.

Las TIC contribuyen al fortalecimiento del aprendizaje, su uso se ha ampliado y diversificado; se ha pasado de materiales tradicionales —como apuntes y conferencias— a materiales digitales como plataformas virtuales, redes sociales y trabajo en línea, por mencionar algunos. Los alumnos se encuentran inmersos en los entornos virtuales, lo que facilita sus actividades escolares. Tras aplicar la encuesta a los estudiantes del programa educativo de la Licenciatura en Química Farmacéutica Biológica, los resultados muestran las dificultades y, en su caso, beneficios que los alumnos involucrados en este proceso educativo encontraron en el uso de las TICs en la educación en línea. Sin duda, el uso de las TIC implica aprender nuevas maneras de comunicarse y de transmitir conocimientos.

Para finalizar, los resultados obtenidos de este análisis significan un aporte al estado del arte que permite abordar la problemática desde una perspectiva más amplia y fortalecimiento para trabajos futuros.

Bibliografía

- Anon. (2021). *El orden mundial*. <https://elordenmundial.com/mapas/mapa-acceso-internet-mundo/>[Último acceso: 11 Julio 2021].
- Aslan, D., y I., S. (2020). We Need to Rethink on Medical Education for Pandemic Preparedness: Lessons Learnt from COVID-19. *Balkan Medical Journal*, 178-179.
- Barrón Tirado, M. (2020). La Educación en línea. Transiciones y interrupciones. En I. d. I. s. I. U. y I., *Educación y Pandemia: Una visión Académica*. Ciudad de México: UNAM.
- Brand-Gruwel, S., y Stadtler, M. (2011). Solving Information-Based Problems: Evaluating Sources and Information. *Learning and Instruction*, 21(2), 175-179.

- Cabrero, J. (2007). *Tecnología Educativa*. Madrid: McGrawHill.
- Guerrero, P. (2020). *La importancia de las TIC para la educación superior en los tiempos de la pandemia por COVID-19*. [Archivo en línea]
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH)*, Ciudad de México: INEGI.
- Martínez, F. (2007). La sociedad de la información. La tecnología desde el campo de estudios. *Tecnología Educativa*. Madrid: McGrawHill.
- Organización Mundial de la Salud. (2020a). *Organización Mundial de la Salud*. <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
- (2020b). *Organización Mundial de la Salud*. <https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-how-is-it-transmitted>
- (2020c). *Transmisión del SARS-CoV-2: repercusiones sobre las precauciones en materia de prevención de infecciones*, s.l.: s.n.
- Palvia, P., Baqir, N., y Nemati, H. (2017). ICT for Socio-Economic Development: A Citizens' Perspective. *Information & Management*, 55(2), 160-176.
- Pragholapati, A. (2020). COVID-19 Impact on Students. EdArXiv, 1-6. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/NUYJ9>
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On The Horizon*, 4(5), 1-13.
- Salvat, M. G., y Serrano, M. V. (2011). *La revolución digital y la Sociedad de la Información*. España: Comunicación Social Ediciones y Editorial Comunicación Social, S.C.
- Suárez y Alonso, R. C. (2007). *Tecnologías de la Información y la Comunicación. Introducción a los sistemas de información y telecomunicación*. España: IdeasPropias.
- Toquero, C. M. (2020). Challenges and Opportunities for Higher Education amid the COVID-19 Pandemic: The Philippine Context. *Pedagogical Research. Modestum Journals*, (4), 2468-4929. <https://doi.org.10.29333/pr/7947>.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2020). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares ENDUTIH 2019*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/ENDUTIH_2019.pdf
- Vega, O. (2016). De las TIC en la educación a las TIC para la educación. *Vector*, 11, 24-29.
- López, M. (2007). Uso de las TIC en la educación superior de México: Un estudio de caso. *Apertura*, 7(7), 63-81.
- Araujo, D., y Bermúdez, J. (2009). Limitaciones de las tecnologías de información y comunicación en la educación universitaria. *Horizontes Educativos*, 14(1), 9-24.

8. El Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI): estrategia de formación para la investigación educativa en estudiantes de Pedagogía

MARÍA DEL ROSARIO LANDÍN MIRANDA¹

No hay enseñanza sin investigación ni investigación sin enseñanza. Esos quehaceres se encuentran cada uno en el cuerpo del otro. Mientras enseñe continuo buscando, indagando. Enseño porque busco, porque indagué, porque indago y me indago. Investigo para comprobar, comprobando intervengo, interviniendo educo y me educo. Investigo para conocer lo que aún no conozco y comunicar a anunciar la novedad. (FREIRE, 1999, p. 30)

Resumen

¿Cómo formar a los estudiantes de Pedagogía en el campo de la investigación educativa? Fue una pregunta que orientó el desarrollo de una metodología didáctica: el Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) con estudio de caso desde un enfoque cualitativo. Enfoque que permite orientar a un investigador a realizar una actividad ubicándolo en el mundo que lo representa y que interpreta desde los significados que las personas construyen (Denzin y Lincoln, 2011). Por otro lado, el estudio de caso —según Escalante (2014)— parte del supuesto de que es posible conocer un fenómeno estudiado desde la explicación intensiva de la unidad de análisis, sea una persona, una organización, un programa de estudio, un acontecimiento particular. La metodología ABI fue una propuesta que nació del diagnóstico realizado a estudiantes pertenecientes al curso “Bases conceptuales del currículo” del plan de estudios de Pedagogía, quienes presentaron debilida-

¹ Doctora en Pedagogía. Profesora de Tiempo Completo de la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana, región Poza Rica-Tuxpan, México. doi: <https://orcid.org/0000-0001-5529-020X>

des para realizar actividades de investigación educativa. El trabajo contempló el período febrero-junio de 2022, con un doble propósito: despertar la curiosidad epistémica por la propia investigación y poner en práctica los conocimientos teóricos sobre el currículum. El diseño metodológico consistió en preguntas para orientar el estudio, observaciones del contexto, entrevistas a directivos y docentes. Se realizó la metodología de codificación temática de Uwe Flick (2004) para la sistematización, análisis e interpretación de la información. Se estudiaron siete instituciones educativas de nivel básico, medio superior y superior de la ciudad de Poza Rica, Veracruz, para conocer las adecuaciones curriculares que realizaron ante la pandemia COVID-19, a saber, capacitación docente para el manejo de plataformas digitales; dispositivos móviles; diseño de planeaciones y materiales didácticos adaptados al contexto virtual, y adecuación de tiempos escolares. Haber desarrollado la metodología ABI, con estudio de caso, nos permite afirmar que fortalece tanto la práctica docente como la formación en investigación de los estudiantes universitarios.

Palabras clave: *Aprendizaje, investigación educativa, formación.*

Justificación

El campo del currículum es interesante y sugerente para ser pensado, reflexionado e investigado, pues nos proporciona un rico conocimiento sobre cómo una institución educativa aterriza los ideales educativos y configura metodologías de trabajo, con el propósito de brindar un tipo de formación académica y profesional en determinado contexto social. Por ello, el currículum es un instrumento esencial para hablar, discutir y contrastar nuestras visiones sobre lo que creemos que es la realidad educativa, cómo darnos cuenta de lo que es el presente, de cómo y qué valor tenía la escolaridad en el pasado e imaginarse el futuro... (Sacristán, 2010, p.11).

En este sentido, la crisis curricular que generó la pandemia COVID-19 y el curso Bases conceptuales del currículum del plan de estudios de la Licenciatura en Pedagogía de la Universidad Veracruzana, región Poza Rica-Tuxpan, (impartido durante el período escolar febrero-julio 2022) fueron

dos grandes contextos para proponer y desarrollar la metodología didáctica Aprendizaje Basado en Investigación, que permitiera tener las condiciones para que los estudiantes vivieran una experiencia de aprendizaje que les llevara a poner en práctica y transversalizar sus conocimientos provenientes de dos grandes campos de su formación pedagógica: el curricular y la investigación educativa, a la vez que permitiera despertar en ellos su curiosidad epistémica e inquisitiva.

Concretamente, la pandemia COVID-19 que vivimos a nivel mundial llevó a que las instituciones educativas tomaran decisiones para afrontar situaciones curriculares, administrativas y escolares que les permitieran continuar con los procesos de formación. La pandemia COVID-19 nos ha llevado a vivir un tiempo difícil, cruel para toda la humanidad, pero a la vez, ha sido un tiempo que nos llevó a realizar un alto y a mirar cómo hemos llevado a cabo nuestras prácticas educativas, las cuales tienen como base los significados en torno a la educación, la escuela y el currículum que hemos construido a través de la vivencia por los diversos espacios escolares: un vivir en espacio-tiempo, que para muchos se pierde en la cotidianidad y en la rutina, y un ser ahí sin conciencia del propio vivir en y con el tiempo. Por ello —reitero— el tiempo vivido durante la pandemia y después de ella nos brinda la oportunidad, como estudiosos del campo curricular, de hacer indagaciones sobre cómo las instituciones educativas (en concreto la de la Región Poza Rica, Veracruz) hicieron frente a dicha pandemia y qué tipo de adecuaciones curriculares llevaron a cabo.

Tomando en cuenta los grandes campos de formación del estudiante de Pedagogía, así como el curricular y la investigación educativa, se propuso la metodología Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) con estudio de caso, para que el estudiante, desde su conocimiento teórico sobre el currículum formal y la reflexión del currículum vivido, pudiese incursionar en diversas instituciones educativas para identificar sus características curriculares e indagar sobre las adecuaciones didácticas que realizaron, para hacer frente a la pandemia COVID-19 y poder cumplir con los procesos de formación.

Propósitos

Los principales propósitos del presente proyecto fueron los siguientes:

- Generar en los estudiantes (a través de la metodología ABI) una experiencia de aprendizaje para poner en práctica y afianzar sus conocimientos sobre el currículum y la investigación educativa.
- Identificar las características curriculares y las adecuaciones didácticas realizadas por las instituciones educativas para hacer frente a la pandemia COVID-19.

Descripción de la metodología Aprendizaje Basado en Investigación (ABI)

Fase I. *Planeación de la investigación*

La metodología Aprendizaje Basado en Investigación —de acuerdo con Torres Tobías (s/f)— “es un enfoque didáctico que permite hacer uso de estrategias de aprendizaje activo para desarrollar en el estudiante competencias que le permitan realizar una investigación creativa en el mundo del conocimiento” (p. 2). Por ello es necesario tener una planeación clara de los aspectos centrales en los que gira esta práctica de investigación con estudio de caso. En la siguiente tabla muestro los aspectos centrales que se consideraron para ello.

<i>Unidad de competencia:</i>	“El estudiante comprende las bases conceptuales de la conformación del campo curricular, las perspectivas teóricas y las problemáticas del currículum, con actitud crítica y propositiva, así como con responsabilidad social para contribuir al debate de las nuevas configuraciones curriculares” (Bases conceptuales del currículum, Programa de estudios, 2016, p.3).
<i>Resultado de aprendizaje general:</i>	Mediante el diseño de un estudio de caso, conocer la situación curricular que enfrentó una institución educativa para hacer frente a la pandemia COVID-19.
<i>Resultados de aprendizajes específicos:</i>	Comprender la teoría curricular desde la indagación con estudio de caso. Identificar las adecuaciones curriculares realizadas por las instituciones educativas. Investigar fuentes bibliográficas y electrónicas que enriquezcan la información. Realizar el informe de un estudio de caso donde se reflexione y comprenda la teoría curricular. Socializar en el foro los resultados de la indagación. Transversalizar dos quehaceres profesionales: Procesos curriculares y Proyectos socio-educativos e Investigación Educativa.

	Teóricos:	Heurísticos:	Axiológicos:
<i>Selección de saberes del curso</i>	El currículum y su configuración conceptual. Tipo de currículum: formal, oculto, vivido.	Indagación y descubrimiento	Compromiso
	Planteamientos socioeducativos que impactan al currículum: la ciudad en el currículum, complejidad e imaginario social, la diversidad, las TIC.	Reflexión	Responsabilidad
		Cuestionamiento	Actitud inquisitiva y epistémica
		Redacción	Actitud abierta al diálogo y al trabajo en equipo
<i>Número de Alumnos:</i>	16	Total de Equipos: 7	

Planteamiento del problema

Ante la pandemia COVID-19, vivida a nivel mundial y en México, en febrero de 2020, las instituciones educativas tuvieron que cerrar las aulas para atender las medidas de salud que, en su momento, estableció el Gobierno federal. Este cierre de aulas implicó una serie de repercusiones sociales, económicas, educativas y de salud.

Cada institución educativa implementó estrategias para hacer frente a dicha pandemia, lo que ha llevado a una tensión y crisis curricular, ya que de la presencialidad y el espacio áulico tuvieron que migrar al espacio virtual y en línea, situación nada fácil, pues esto ha implicado adaptaciones curriculares, didácticas y administrativas de manera rápida y, en algunos casos, de manera abrupta. Afrontar la pandemia ha puesto a prueba las habilidades tecnológicas y digitales tanto de los docentes como de los estudiantes, así como la habilitación tecnológica de las instituciones educativas y la capacidad de las familias para poder apoyar el aprendizaje en línea de los estudiantes.

En este sentido, despierta la curiosidad por conocer cómo las instituciones educativas han enfrentado la crisis curricular provocada por la pandemia, y qué tipo de adecuaciones curriculares y didácticas han realizado. Es fundamental estudiar y atender el campo curricular. Dicha crisis, se convierte en un momento oportuno para ello, así también para impulsar —de acuerdo con Pinar (2014)— los movimientos de reconceptualización curricular y el desarrollo curricular, propuesto por Stenhouse (2003), que nos lleven a generar innovaciones en el diseño curricular con mayor pertinencia social y educativa.

De acuerdo Stake (2007), las preguntas que orientaron el estudio fueron:

- ¿Qué adecuaciones curriculares se han realizado para llevar a cabo la educación en el contexto de la pandemia?
- ¿A qué situaciones pedagógicas se ha enfrentado la plantilla docente?
- ¿Qué ha implicado el aprendizaje desde casa?
- ¿Cómo ha impactado el aprendizaje, en casa, en la crisis del currículum formal?

Preguntas que, según Neiman y Quaranta (2006), son el eje conceptual que estructura el estudio de caso y que, de acuerdo con el tipo de investigación a realizar, se presentan bajo características empíricas o de información temática.

Descripción metodológica

El enfoque metodológico

Para llevar el estudio de caso en esta propuesta metodológica, se abordó el enfoque cualitativo, pues —de acuerdo con Eisner (2014)— la indagación cualitativa en educación intenta comprender cómo se relacionan los actores educativos y lo que sucede en las escuelas, en las aulas. Nos orienta sobre una mirada *in situ* que nos permite captar una riqueza de información que no se obtiene con métodos estadísticos.

Por otro lado, Eisner también afirma que la indagación cualitativa nos lleva a reconocer que la experiencia juega un papel fundamental para desarrollar habilidades que permitan identificar las cualidades del entorno. En este sentido, puedo afirmar que el estudiante al haber realizado la práctica de investigación cualitativa con estudio de caso, le brinda una experiencia de aprendizaje para indagar y reflexionar la teoría curricular desde contextos reales.

La experiencia juega un papel fundamental en la realización de todo sujeto y en el contexto de la pandemia, la cual ha trascendido todos los ámbitos de nuestra vida; se han generado una diversidad de experiencias que deben investigarse, más aún en el contexto de los estudiantes universi-

tarios. Por ello, es importante considerar lo que acertadamente dicen Contreras y Pérez (2010):

Situarse ante la educación como experiencia significa centrarse en las cualidades de lo que se vive: acontecimientos que están situados en el tiempo, que se viven temporalmente, que están localizados en momentos, lugares, relaciones; lo que se vive, además, sucede siempre en un cuerpo sexuado; por todo lo cual situarse desde la experiencia supone también la posición subjetiva: la forma en que es experimentado, sentido, vivido por alguien en particular; lo que hace que sea una experiencia para alguien; lo que le mueve y le conmueve en esa vivencia, lo que le da que pensar o le remueve en su sentido de las cosas. [p. 23]

Esta forma de ver la experiencia nos permitió considerarla desde el contexto del presente proyecto educativo en dos sentidos:

El primero, desde la metodología Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) con estudio de caso, generó una experiencia de aprendizaje para encauzar al estudiante a la vivencia de situaciones, de acontecimientos en contextos y tiempos reales, tratando de generar la reflexión de su propio aprendizaje y cultivar el pensamiento reflexivo que —de acuerdo con Dewey (2007)— implica dos grandes aspectos:

(1) Un estado de duda, de vacilación, de perplejidad, de dificultad mental, en la que se origina el pensamiento, y (2) un acto de busca, de caza, de investigación, para encontrar algún material que esclarezca la duda, que disipe la perplejidad. [pp. 27-28]

El segundo fue considerar la experiencia vivida desde el contexto de la pandemia COVID-19, diversidad de formas de ver, sentir y vivirla; una serie de emociones y pensamientos que nos han llevado a darnos cuenta de que es necesario repensar y replantear nuestra forma de vida, nuestra forma de relacionarnos con nosotros mismos, con los otros y con el mundo; para darnos cuenta de que es necesario repensar y replantear el currículum, la escuela, la docencia y el actuar de los actores educativos.

El método: estudio de caso

El estudio de caso es una estrategia que —de acuerdo con Colina Escalante (2014)— parte del supuesto de que es posible conocer un fenómeno estudiado partiendo de la explicación intensiva de la unidad de análisis, sea una persona, una organización, un programa de estudio, un acontecimiento particular. Esto permite tener en cuenta una serie de actividades o técnicas que nos lleven a comprender de manera holista el caso. En palabras de Stake (2007):

Estudiamos un caso cuando tiene un interés muy especial en sí mismo. Buscamos el detalle de la interacción con sus contextos. El estudio de casos es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes. [p. 11]

Por ello, para comprender la aplicación de la teoría curricular, el estudio de caso permitió al estudiante generar la reflexión, indagación y comprensión de una situación en un contexto particular, manejando aspectos curriculares centrales abordados durante el curso.

Identificar un caso

En el contexto del presente ejercicio de investigación el caso fue la institución a investigar.

En equipo, identificaron una escuela y describieron el contexto: tipo de escuela, nivel educativo, plantilla docente, número de estudiantes, así también se describió la fundamentación curricular de la institución educativa.

Técnicas para la obtención de información: observación, entrevista e investigación de campo y documental

Tiempo: período febrero-julio 2022.

Productos:

- Informe por pareja sobre el estudio de caso de instituciones educativas de la ciudad de Poza Rica, Veracruz, para conocer sus adecuaciones curriculares ante la pandemia COVID-19.
- Un foro para la presentación de los informes.

Aprendizajes esperados:

- Comprensión de la teoría curricular desde el análisis e indagación de una institución educativa vista como un caso.
- Argumentación teórica-metodológica de la investigación realizada.

Fase II. Recursos de búsqueda y sistematización de investigación documental y de campo***Actividades para realizar***

Individual: búsqueda y análisis de la información (teoría curricular, documentos y estudios realizados sobre la pandemia COVID-19 y su impacto educativo).

En equipo: dialogar sobre los aspectos teóricos del currículum para relacionarlos con la información investigada sobre estudios acerca de la pandemia COVID-19 y su impacto educativo; así también preparar la entrada a las instituciones para recabar información con los directivos y el personal docente. Agendar las entrevistas.

Materiales y recursos educativos de apoyo: textos en PDF, documentos, fotografías, equipo de cómputo, celulares o grabadoras de voz.

Herramientas digitales: consulta en bibliotecas digitales, portales de revistas electrónicas, plataformas Eminus, Zoom o Teams.

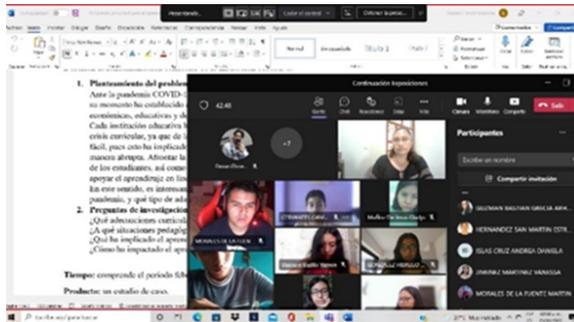
Aprendizajes esperados:

- Ingreso a las instituciones educativas consideradas para el estudio con ética profesional.
- Integración de los recursos digitales, documentales y tecnológicos de apoyo a la investigación.

Fase III. *Preparación y desarrollo de la investigación*

El aprendizaje basado en investigación con estudio de caso fue una metodología que permitió generar en los estudiantes del curso Bases conceptuales del currículum, una experiencia de aprendizaje significativa. A continuación, se describen las actividades realizadas.

IMAGEN 1. *Presentación de la propuesta*



Autora: Dra. Landín.

Actividades frente a grupo

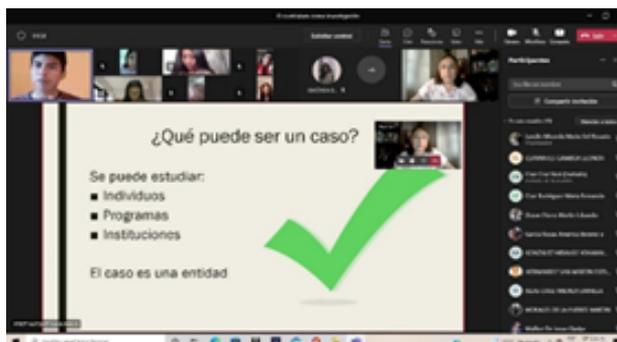
Se dio a conocer a los estudiantes la propuesta (ver imagen 1) para que ellos la valoraran como una estrategia de aprendizaje. Su aceptación me dio los elementos para poder llevarla a la academia “Procesos curriculares del currículum” para su validación, comprometiéndome a una actividad que permitiera aportar un conocimiento a esta academia.

Preparación teórica-metodológica de los estudiantes para la realización de la investigación con estudio de caso

Preparar a los estudiantes no fue un proceso fácil, implicó llevar tanto el abordaje de los conocimientos sobre el campo del currículum, como el manejo estratégico de los conocimientos sobre la investigación con estudio de caso (ver imagen 2). Organicé tiempos y desarrollé materiales de fácil manejo para los estudiantes, llevando de manera continua asesorías en línea y

en modalidad híbrida. Una vez abordados estos aspectos, se realizó la identificación de posibles escuelas y se realizaron los oficios de presentación con el visto bueno de la Directora de la Facultad de Pedagogía.

IMAGEN 2. Sesión estudio de caso

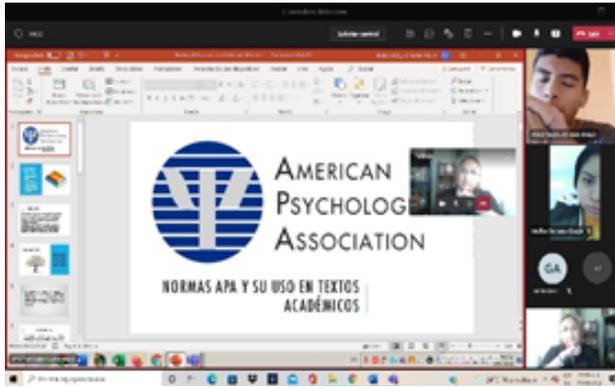


Autora: Dra. Landín.

Para entrar en las instituciones, preparé a los estudiantes sobre lo que en investigación llamamos entrada al campo, orientándolos sobre cómo dirigirse con las autoridades educativas y el uso del oficio de presentación, la lógica del discurso y la responsabilidad en el manejo del tiempo y de la información a obtener; así también, hice énfasis en el uso ético de dispositivos para la obtención de información.

Los estudiantes se organizaron en parejas para poder iniciar su práctica académica de investigación. En algunos casos tuve que solicitar el permiso de los profesores para justificar la inasistencia de los estudiantes a sus respectivas clases. Poco a poco, los estudiantes fueron obteniendo la información, y de manera puntual los fui asesorando para sistematizarla y analizarla con el propósito de identificar el manejo de los aspectos curriculares, la congruencia con las preguntas de investigación y el propósito de la práctica. Orienté la integración de los informes, tomando en cuenta aspectos metodológicos, de redacción, la forma de citar bajo la norma APA (ver imagen 3) y la creatividad en todo ello.

IMAGEN 3. Sesión normas APA



Autora: Dra. Landín.

Para la norma APA consideré la preparación de un estudiante que pudiera apoyar sobre los aspectos básicos y técnicos de esta norma de citación, lo cual ayudó para que los estudiantes se acercaran a la norma APA con mayor familiaridad.

Los estudiantes conocieron la manera de sistematizar la información y la metodología de Codificación Temática de Uwe Flick (2004), para el análisis e interpretación de datos cualitativos. Una propuesta de fácil manejo para la agrupación de unidades de significado que, a la luz de las preguntas que orientan el estudio, permitiera conocer las diversas visiones que se tienen sobre una determinada realidad educativa.

La orientación para la integración del trabajo estuvo acompañada con el abordaje de algunos aspectos sobre la ética en el manejo de la información y los sujetos participantes en la investigación.

Resultados

Respecto al Aprendizaje Basado en Investigación (ABI)

Como lo he mencionado anteriormente, el propósito principal del trabajo fue que los estudiantes —mediante el diseño de un estudio de caso— conocieran y reflexionaran sobre la situación curricular que enfrentó una institución edu-

cativa para hacer frente a la pandemia COVID-19. En esta actividad participaron, además de los integrantes del grupo, un estudiante de servicio social y una estudiante de otro curso homónimo de Bases conceptuales del currículum.

Haciendo una valoración del proceso que realicé para poder llevar a cabo la práctica académica de investigación con estudio de caso, los estudiantes dieron cuenta del manejo de los aspectos teóricos sobre el campo curricular, identificándolos en la práctica, claro, en algunos casos con ciertas dificultades y dudas, sin embargo, pudieron conocer el currículum de las instituciones y, en algunos casos, la ausencia de éste, la organización académica, las adecuaciones curriculares, la experiencia vivida para poder hacer frente a la pandemia COVID-19.

Así también, los estudiantes tuvieron el conocimiento de la metodología con estudio de caso, cómo se desarrolla y cómo se maneja, de manera reflexiva y sistemática, tanto el proceso de investigación como la información que se va recabando. El cuestionamiento constante, el pensamiento reflexivo, la actitud epistémica son aspectos que pudieron observar, fundamentales en el trabajo indagativo.

Sin lugar a dudas que esta experiencia de aprendizaje permitió generar en el estudiante habilidades diversas, a saber, de comunicación, argumentación, de análisis, síntesis, de reflexión y cuestionamiento. Así también, el desarrollo de una habilidad metacognitiva permitió el darse cuenta de su implicación en el trabajo de investigación, identificando sus propios aprendizajes, sus alcances y limitaciones.

Con este tipo de práctica quise ejemplificar que un docente debe ir más allá de los discursos áulicos y, como bien lo considera Acosta (2014), “la tarea del docente no es enseñar, sino propiciar que sus alumnos aprendan a aprender más racional, analítica, crítica y creativamente” (p. 19). Una tarea que lleve a la construcción de una significativa experiencia de aprendizaje.

Respecto a los resultados que se obtuvieron de la investigación realizada por los estudiantes

Siete fueron las instituciones educativas que se estudiaron tanto a nivel básico como a nivel superior. En la siguiente tabla, se presenta el listado de dichas instituciones y los estudiantes a cargo:

<i>Nombre del estudiante</i>	<i>Institución</i>
1. Leonor Cervantes Gamboa Yohana Adalí Glez. Hidalgo	Centro Educativo Jean Piaget
2. Ma. Fernanda Cruz Rodríguez Gladys Muñoz de Jesús	Facultad de Ingeniería de la Universidad Veracruzana, Región Poza Rica-Tuxpan
3. Martín Eduardo Durán Flores Perla Estrella Villegas Pérez	Escuela Secundaria y de Bachilleres Oficial (ESBO) No. 8
4. América Berenice García Rosas Yazmín Vázquez Basilio	Secundaria y Bachillerato Juan Piaget
5. Gracia Arhanza Guzmán Bastián Andrea Daniela Isla Cruz	Escuela primaria Francisco I. Madero
6. Estrella Adalhi Hernández San Martín Martín Morales de la Fuente	Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana, Región Poza Rica-Tuxpan
7. Diana Laura Santes Ruiz Juan Pablo Pérez Vázquez Angel Elián Pérez Carballo Mónica Monserrat Quezada Basilio	Esc. Primaria Miguel Hidalgo y Costilla

Fuente: elaboración propia.

Los estudiantes realizaron sus informes de investigación donde abordan la caracterización de las instituciones educativas, describiendo su contexto: tipo de escuela, nivel educativo, plantilla docente, número de estudiantes, la fundamentación curricular y, en algunos casos (como las facultades de la Universidad Veracruzana y la escuela Francisco I. Madero), su modelo educativo. Cada informe se basó en el análisis de la información siguiendo la metodología de Flick (2004), codificación temática.

Para fines de este escrito, presento algunos aspectos tomados de los análisis realizados por los estudiantes de acuerdo con las preguntas que orientaron la investigación.

¿Qué adecuaciones curriculares se han realizado para llevar a cabo la educación en el contexto de la pandemia?

Uno de los hallazgos encontrados por los estudiantes fue que algunas instituciones educativas no cuentan con su propio currículum prescripto, siguiendo sólo las indicaciones y procesos que emite la Secretaría de Educación del Estado de Veracruz y la Secretaría de Educación Pública. Esto llevó a una interesante reflexión entre los estudiantes respecto a su propia práctica profesional, la cual puede ejercerse ante esta situación. Se visualiza un claro campo laboral donde su intervención ayudaría a la orientación para el diseño

del currículum formal en una institución, el cual —como sabemos— es fundamental para orientar las acciones, dar sentido e identidad a la misma.

Las adecuaciones curriculares que principalmente realizaron las instituciones educativas tanto a nivel básico como medios y superior fueron:

- Adecuación de la planificación e implementación de recursos didácticos (libros digitales, diapositivas, impresiones) para las clases en línea mediante el uso de programas y recursos tecnológicos.
- Ajustes en los horarios escolares.
- Selección de contenidos y aprendizajes principales para ser promovidos con los estudiantes.
- Diseño de actividades y exámenes en línea, destacando los aprendizajes principales a valorar en cada curso.
- El énfasis encontrado en las respuestas a esta pregunta fue incorporar los recursos tecnológicos y las modalidades virtual y en línea en los procesos de enseñanza y aprendizaje, situación que en la mayoría de los casos fue difícil y agobiante por la falta de habilidades tecnológicas y digitales de los docentes, así como de infraestructura en algunas instituciones y en los contextos familiares de los estudiantes.
- Escuelas como la de Jean Piaget y la Universidad Veracruzana, a pesar de contar con recursos tecnológicos, tuvieron que intensificar el manejo de éstos y mejorar la habilitación de las aulas y la capacitación de los profesores.

¿A qué situaciones pedagógicas se ha enfrentado la plantilla docente?

Principalmente, la incorporación de la tecnología educativa a la enseñanza diaria; todo un reto para los profesores, pues en el primer período de la pandemia el recurso principal para enfrentar la enseñanza remota de emergencia fue el celular, lo que requirió la grabación de las actividades a realizar y el manejo de material digital, así como mantener la comunicación con los estudiantes.

Durante el segundo período de la pandemia, se tuvo la capacitación para el manejo de la tecnología educativa, el uso de plataformas virtuales de trabajo como Classroom, Eminus, Moodle, así también las plataformas para clases

en línea como Google Meet, Teams, Zoom, principalmente, y el diseño de material digital. Todas estas herramientas digitales tuvieron que incorporarse a la planeación didáctica y al cronograma de clases de los profesores.

Otra de las situaciones pedagógicas a las que se enfrentaron los profesores fue hacer llegar la comunicación a los diversos contextos de las familias para apoyar la formación de los estudiantes. No en todos los casos existieron respuestas continuas y favorables, a pesar de usar diferentes medios de comunicación.

¿Qué ha implicado el aprendizaje desde casa?

Esta pregunta dejó a la luz una situación interesante que debe considerarse respecto al contexto familiar que rodeó a los estudiantes y el papel de los padres de familia. En la mayoría de los casos, los contextos de los estudiantes no son favorables para que puedan tener una buena formación, dado que la misma formación de los padres es una limitante para atender las actividades escolares de los estudiantes, y aunque en algunos casos existió disponibilidad de los padres de familia, el alcance para comprender lo que el estudiante tenía que hacer era limitado; aunado a esto, existieron problemas en la situación económica para poder contar con el equipo tecnológico, así como un espacio adecuado para poder llevar sus clases en línea.

En otro orden de ideas, el aprendizaje desde casa permitió llevar el currículum a las diferentes familias, a diferentes contextos, se logró conocer parte del entorno familiar tanto de los estudiantes como de los profesores, y aunque esto no era tan aceptado al principio por ambas partes, poco a poco, se fue integrando una dinámica de trabajo necesaria que involucró la responsabilidad de todos los actores del currículum: profesores, estudiantes, y las familias.

¿Cómo ha impactado el aprendizaje en casa en la crisis del currículum formal?

El aprendizaje en casa en la crisis del currículum formal ha impactado en una reconceptualización y revalorización de los elementos que integran el currículum, para poder considerar aspectos del diseño curricular que pueden jugarse en una combinación entre lo presencial y lo virtual.

Se reconoce que la relación escuela-familia no va de la mano, pues se hizo evidente que se debe de tener mayor conocimiento del contexto social para que el diseño curricular sea congruente con las necesidades de los estudiantes. Esto se reflejó en los diagnósticos que algunas escuelas tuvieron que realizar para poder hacer sus planeaciones y dar atención a estudiantes con situaciones especiales.

Cierre de la actividad

Como resultado de esta investigación se propuso el Foro Adecuaciones curriculares ante la pandemia COVID-19: casos, experiencias y aprendizajes, realizado el 06 de junio a través de la plataforma Teams (ver imagen 4). El foro fue el espacio para que los estudiantes de la experiencia educativa: Bases conceptuales del currículum socializaran, ante los miembros de la academia: Procesos curriculares y Proyectos socioeducativos, los resultados de la práctica académica Investigación con Estudio de Caso que realizaron en el marco de dicha experiencia educativa.

IMAGEN 4. Presentación ante el Foro



Autora: Dra. Landín.

Con la presentación ante el foro de los resultados de la investigación realizada (ver imágenes 5), se trató de fomentar en los estudiantes la ética de su práctica académica, el darse cuenta de que la investigación exige so-

cializar lo hecho ante la comunidad académica, afianzando sus actitudes de seguridad, responsabilidad y compromiso.

IMÁGENES 5. Collage: presentación ante el Foro



Autora: Dra. Landín.

Cabe mencionar que previamente al foro revisamos, en trabajo grupal, la integración de los informes, así como la preparación de las diapositivas y el manejo del tiempo, esto permitió que los estudiantes se sintieran seguros para socializar sus investigaciones y conocimientos sobre las instituciones.

Conclusiones

Desarrollar el proyecto educativo innovador como el aquí descrito, me lleva a reafirmar la reflexión que acertadamente hace Cifuentes (2014):

Afianzar la docencia como profesión implica un intento sistemático de mejorar la práctica, las creencias y los conocimientos, para incidir positivamente en la calidad de la enseñanza, la investigación y la gestión con el fin de diag-

nosticar las necesidades actuales y futuras del contexto educativo; desarrollar programas y actividades, diseñar, implementar y valorar nuevos aportes (p.15).

La docencia es un campo que abre posibilidades para la búsqueda de nuevos valores, de nuevas metodologías didácticas que nos permitan mirar con asombro y —por qué no decirlo— con extrañeza, los procesos de formación, así como nuestro propio actuar en dichos procesos.

La metodología de Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) permite introducir procedimientos reflexivos e inquisitivos para el abordaje de un curso, contrastando teoría y práctica y llevándonos al descubrimiento de nuevos contenidos en el campo de la pedagogía, además, es una metodología que permite comprender lo que acertadamente dice Freire (1999): “Saber que enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción” (p. 47). Y precisamente haber desarrollado la metodología Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) con estudio de caso permite afirmar que fue una valiosa estrategia, para fortalecer y enriquecer tanto la práctica docente como la formación en investigación de los estudiantes universitarios.

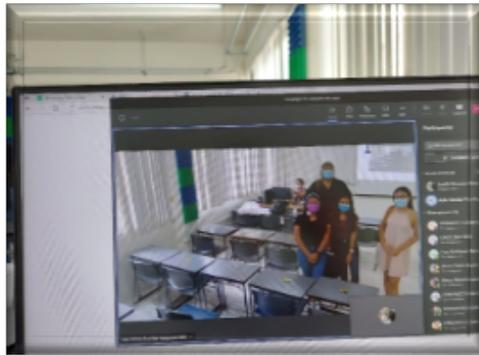
En este sentido, se requiere replantear el papel del docente, lo cual “representa un reto porque requiere, principalmente, de la transformación de la práctica docente en una en que el aprendizaje sea el centro de toda actividad intelectual en el aula, donde el proceso de pensar sea una constante en la formación de los alumnos (Acosta, 2014, p. 21).

En conclusión, me refiero a mi propia experiencia en el desarrollo de este proyecto, una experiencia interesante, pues pude combinar el trabajo híbrido, el uso de la tecnología educativa y la voluntad de cada uno de los estudiantes; una experiencia que implicó un espacio-tiempo para proyectar acciones buscando nuevos valores, nuevas palabras, nuevas formas de mirar la propia docencia, la experiencia educativa, el campo curricular y la investigación; un espacio-tiempo donde pude orientar a los estudiantes, dialogar con ellos, compartir su entusiasmo, su nerviosismo, sus dudas y su entrega en la práctica; acompañarlos en esta aventura para el aprendizaje fue para mí un gusto, un aprendizaje y todo un reto.

Medios y recursos para la implementación

Este proyecto educativo se desarrolló bajo una modalidad híbrida, lo cual requirió para su implementación de los medios tecnológicos, en nuestro caso, el aula híbrida de la Facultad de Pedagogía, la cual facilitó la organización del grupo y llevar las sesiones para la preparación metodológica (ver imagen 6).

IMAGEN 6. Aula híbrida



Autora: Dra. Landín.

El aula híbrida fue una apuesta que realizó la Universidad Veracruzana para poder dar atención a la educación en línea a raíz de la pandemia COVID-19. Se habilitaron seis aulas híbridas en la Facultad de Pedagogía que han permitido apoyar la práctica educativa, desarrollar nuevas competencias para los docentes y para los estudiantes.

Por otro lado, el trabajo de campo requirió que los estudiantes usaran sus propios celulares para la grabación de las entrevistas y la toma de fotografías. El celular se ha vuelto no sólo un medio de comunicación, sino también una herramienta de apoyo fundamental para las actividades académicas de los estudiantes dentro y fuera del aula.

Así también, se utilizaron recursos digitales como lecturas en PDF, fotografías, plataformas para sesiones en línea como Microsoft Teams y Zoom, y para el trabajo virtual Eminus, plataforma institucional de la Universidad Veracruzana.

Propuesta de mejora

A través de la experiencia que me llevó desarrollar el proyecto educativo innovador basado en el Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI), puedo argumentar que se debe superar la visión teórica en la formación en el campo curricular. Esto requiere proponer metodologías de aprendizaje basadas en investigación que permitan introducir genuinas experiencias de aprendizaje en los estudiantes, superando el simple saber teórico y el espacio áulico. El currículum —de acuerdo con Stenhouse (2003)— permite alentar la investigación y proponer programas de desarrollo para que un profesor aumente, de manera progresiva, la comprensión de su práctica educativa y perfeccione su enseñanza.

Concretamente, en la formación de los estudiantes de la Licenciatura en Pedagogía, considero que la metodología Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) puede ayudar a articular el trabajo que realizan los estudiantes en los cursos: Bases Conceptuales del Currículum, Diseño y Evaluación curricular que les lleve a tener una mirada integral en estos procesos y proyectar una mejor visión y comprensión del campo curricular como parte de su formación pedagógica; así también, darse cuenta que la investigación es una actividad fundamental que les permite desarrollar un pensamiento reflexivo, actitudes epistémicas, y que, de manera recursiva permite la mejora de la enseñanza y el desarrollo curricular.

Bibliografía

- Acosta, S. (2014). *La investigación en el aula. Aprender a conocer*. México: Trillas.
- Bases Conceptuales del Currículum, Programa de estudios (2016). *Plan de estudios 2016*, Facultad de Pedagogía, Universidad Veracruzana.
- Dewey, J. (2007). *Cómo pensamos. La relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*. Barcelona: Paidós.
- Cifuentes, R. M. (2014). *Formulación de proyectos pedagógicos para mejorar la enseñanza universitaria*. Buenos Aires: Noveduc.
- Colina, A. (2014). El estudio de caso, una estrategia para la investigación educativa. En A. Díaz Barriga. y A.B. Luna (Coords.), *Metodología de la investigación educativa* (pp. 243-270). Universidad Autónoma de Tlaxcala.

- Neiman, G., y Quaranta, G. (2006). Los estudios de caso en la investigación sociológica. En Vasilachis (Coord.) Estrategias de investigación cualitativa (pp. 213-237). Barcelona: Gedisa.
- Eisner, E. (2014). *El ojo ilustrado. Indagación cualitativa y mejora de la práctica educativa*. Paidós Ibérica.
- Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- Freire P. (1999). *Pedagogía de la autonomía. Saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo XXI.
- Gimeno, J. (2010). Qué significa el currículum. En Gimeno, J. (Comp.). *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*. (pp. 11-43). Madrid: Morata.
- Pinar, W. (2014). *La teoría del currículum*. Madrid: Narcea.
- Stake R. (2007). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- Stenhouse, L. (2003). *Investigación y desarrollo del currículum*. Madrid: Morata.
- Torres, T. A. (s/f). Aprendizaje Basado en la Investigación. Técnicas didácticas. <https://innovacioneducativa.tec.mx/aprendizaje-basado-en-investigacion/>

9. Historias de vida de personas con discapacidad y posibilidades de resistencia contracapacitista: implicaciones éticas en la investigación educativa

LAURA SAUCEDO RODRÍGUEZ¹

No estar dispuesto a repensar las propias ideas políticas de acuerdo con preguntas propuestas es elegir una postura dogmática que se paga con la vida y el pensamiento.

JUDITH BUTLER

Introducción

En este capítulo se presentan aspectos metodológicos sobre el abordaje de Historia de Vida en la investigación educativa como vía para producir conocimiento junto a las personas con discapacidad, planteando la necesidad de un proceder ético para emprender la co-construcción de relatos acerca de sus caminos y dilemas, en tanto sujetos inmersos en una trama de procesos educativos, culturales y sociales.

De esta manera, se formulan y discuten las preguntas: ¿Por qué interesarnos narrativamente en la vida de las personas con discapacidad? ¿Cómo sostener diálogos en conjunción con ellas, de manera que su subjetividad sea reconocida y valorada a lo largo del proceso investigativo? ¿Qué determinaciones éticas y epistemológicas están implicadas en su participación como co-investigadores?

Para ello, se da cuenta de diversas experiencias de investigación que han incluido en su proceso dichas interrogantes, y se revisan desde la perspectiva de los Estudios Críticos de la Discapacidad, a efecto de mostrar la imbricación que existe entre la resistencia contra-capacitista y las posibilidades de enunciación y participación de las personas con discapacidad. Con el fin de responder a las interrogantes anteriores, se han llevado a cabo una revisión de investigaciones desde el enfoque de Estudios Críticos de la Discapacidad,

¹ Licenciada en Ciencias de la Educación. Instituto Superior de Ciencias de La Educación del Estado de México (División Chalco). ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-0793-5052>

a fin de caracterizar, en profundidad, los conceptos de historia de vida, resistencia, discapacidad y capacitamos. En cuanto al silenciamiento que se hace al investigar sobre las personas con discapacidad, si incluir sus necesidades. Así también; se analizan los posicionamientos epistemológicos de quienes actualmente están abordando las historias de vida en este campo.

Cabe señalar que en el presente texto se recoge mi experiencia como estudiante de Maestría en Investigación de la Educación, con la finalidad de hacer notar elementos formativos, que configuran mi formación como biógrafa de historia de vida de personas con discapacidad. Estas experiencias se presentan a lo largo de la investigación como fino tejido que se entretejen en la configuración de mi actuar, a modo de pronunciamiento de resistencia contra-capacitista, que me compromete con el campo de los Estudios Críticos de la Discapacidad.

Palabra clave: *Historia de vida, resistencia, discapacidad y capacitismo.*

¿Por qué interesarnos narrativamente en la vida de las personas con discapacidad?

Lecturas de hojas de derivación, diagnósticos y recomendaciones psiquiátricas, para después hacer adecuaciones didácticas a los aprendizajes dirigidos a estudiantes con discapacidad, así era mi práctica de trabajo frente a grupo como maestra de Historia en una secundaria de Chimalhuacán, Estado de México.

Mi práctica estaba centrada en torno a los diagnósticos que el personal de la Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER) me hacía llegar, acompañados de recomendaciones para atender a los estudiantes con discapacidad.

Estos diagnósticos, generalmente, se presentan al momento de la inscripción de los estudiantes con discapacidad en forma de “certificado de discapacidad”. Aunque no son obligatorios, los padres de familia suelen entregar el certificado de salud acompañado del certificado de discapacidad. En este proceso, los padres de familia o tutores buscan la posibilidad de acceder al sistema de becas que el Gobierno del Edo. de Méx. ofrece.

Los diagnósticos en algunas ocasiones, no se actualizan, ya que requieren trámites burocráticos que demandan tiempo, así como gastos económicos que las familias no tienen contemplados, sin embargo, este no es el principal problema que presentan, ya que cuando los maestros trabajamos con los mismos perdemos el contacto con nuestro estudiante y con sus familias, dejamos de ver al sujeto como un ser que puede producir sus propios conocimientos.

Sin pensarlo, caemos en prácticas capacitistas, las cuales habitan en las entrañas del mismos sistemas educativos, y a través de discursos disfrazados de inclusión se desplaza a nuestras prácticas cotidianas, pues —como destacan Gesser (2022) y Aparicio y Toboso (2018)—: El capacitismo es un concepto eje de opresión e interseccionalidad, pensado para nombrar la discriminación de las personas con discapacidad, el cual produce actos de exclusión, fundados en la idea de que existen cuerpos deficientes. Lo anterior se efectúa en la diseminación de discursos sobre las capacidades normativas en ello se basan los valores y representaciones sociales que privilegian patrones de normalidad.

Así se construyen las relaciones bajo las que se sostiene el sistema capitalista, en las que los cuerpos que son normalizados o reparados alimentan el sistema económico bajo esta óptica: los cuerpos enfermos, femeninos, viejos o con alguna discapacidad, que no produzcan a la economía —como los normalizados— deberán de ser excluidos del sistema.

De acuerdo con Campbell (2009, p. 44) (citado por Gesser, 2022), el *capacitismo* es:

Una red de creencias, procesos y prácticas que producen un determinado tipo de cuerpo (o patrón corporal) que es proyectado como perfecto, típico de la especie y, por lo tanto, esencial y totalmente humano. La discapacidad es entonces moldeada como un estado de disminución del ser humano.

El capacitismo aparece como un patrón social que se replica en las mismas creencias de los investigadores educativos, y quizá por eso el tema de la tragedia familiar o personal solía ser el foco en algunas de mis indagaciones. Las tendencias de estos estudios se centran en mirar el sufrimiento de la persona con discapacidad y no rescatan la Historia de vida (HDV)

en cuanto el afrontamiento o proceso de resistencia contracapacitista debido a que:

Las normas y los valores sobre cuerpos y mentes completos, autosuficientes, disciplinados y bellos constituyen el punto de partida de los discursos, de las prácticas y de la organización de las instituciones de educación especial. Por lo general, la norma tiende a ser implícita, casi que invisible y es ese carácter de invisibilidad lo que la hace incuestionable. [Skliar, 2002, p. 121]

Estas normas y valores sobre cuerpos completos, blancos y heteropatriarcales, estaban introyectados en mi práctica docente, así que cuando inicie mi formación como investigadora, el diagnóstico estaba en el centro. Esta forma de ver la discapacidad sólo se había desplazado de mi práctica docente a mi formación como investigadora. En ese lugar donde me había colocado sólo podía ver cifras, apoyos estatales y servicios. Y sí, me estaba perdiendo en un mar de información que no me dejaba ver y sentir a mis estudiantes.

Cuando construía las preguntas de investigación, buscaba responde, problemáticas que estaban dentro de esa estructura de pensamiento, y no podía ver la opresión bajo la que la personas con discapacidad resuelven su diario vivir: estos rasgos, a la luz incuestionables, que norman los cuerpos, aparecían ahora en mi práctica como investigadora, por eso era tan difícil romper con ello.

Algo más que me ocurría era situar a las personas con discapacidad y a sus familias en un mundo de tragedias, pues cuando se intenta entender la discapacidad en relación con el diagnóstico, en automático se construye una tragedia.

Mi trazo de pensamiento capacitista me conducía a revictimizar a las personas con discapacidad, ya que al investigar la discapacidad desde la tragedia familiar o personal no se puede reflexionar claramente, y aparece una cortina de humo que oculta las condiciones de opresión bajo las que habita este sector de la población.

Ellos, ellas y sus familias viven en condiciones de opresión, alejados del sistema de justicia. Y desde esta posición desarrollan acciones políticas de resistencia contracapacitista o simplemente disfrutan de su vida tal y como es.

Por el contrario, construir un andamiaje, entre el diagnóstico y la tragedia personal, nos da como resultado responsabilizar —a la persona con discapacidad— de su condición, como afirma Shakespeare (2008, p. 73): “culpar a la víctima”, ya que tiene que ver con convertir desgracias privadas en injusticias públicas.”

Cuando las investigadoras hacemos estudios basados en el diagnóstico o en la tragedia personal —e ignoramos la opresión social en la que viven las personas con discapacidad—, generamos una posición asimétrica, en total desventaja para las personas con discapacidad, ejerciendo ahora —desde el ámbito académico— opresión académica, pues sí se busca una tragedia o un diagnóstico, se encontrarán. Sin embargo, si se buscaran las causas de la condición de opresión de la persona con discapacidad, se podrían encontrar los trazos que las producen.

Fue a través de mi acercamiento a los Estudios Críticos de la Discapacidad (ECD) como pude tomar conciencia y ver, en mis estudiantes con discapacidad, entramados de opresión y, en mi práctica docente, una posibilidad de acción política en resistencia contracapacitista, ya que en los (ECD):

Nuestro principal objetivo es analizar la producción de conocimiento crítico, social y pos/decolonial en América Latina y el Caribe, para visibilizar, resignificar e incidir en el campo de la discapacidad en sus múltiples conexiones con las políticas, los movimientos sociales y la relación con los diferentes grupos sociales (familias, maestros, estudiantes, personal de salud, etc.). [Yarza de los Ríos, Sosa, y Pérez Ramírez, 2019, p. 12]

Los ya la mencionados ECD generan puentes en el desarrollo de investigadores interesados en discutir críticamente lo relacionado con el tema de la discapacidad, lo cual permite, en colectivo, reflexionar y visibilizar las problemáticas que a las personas con discapacidad acontecen.

El objetivo de estas investigaciones es cuestionar los discursos hegemónicos sobre los diversos modelos de la discapacidad, desde una postura crítica: modelo de prescindencia, modelo médico rehabilitador y modelo social y de derechos, para llegar a una primera reflexión: los modelos coexisten en un entramado social, ya que los mismos han sido pensados en una matriz colonial y patriarcal.

De esta manera, podemos observar que en las escuelas coexisten los tres modelos, por ejemplo: el *modelo de presidencia* que, si bien no llega a dar muerte de una forma física a la persona con discapacidad, sí efectúa una muerte social cuando se le dice al tutor del niño: “en esta escuela no podemos atenderlo, pues no tenemos USAER”, o se pone cualquier pretexto para separar o excluir al niño con discapacidad de la escuela, violando —de una forma velada— todos los derechos de las personas con discapacidad.

Así también, el *modelo médico rehabilitador* está presente en la escuela cuando los estudiantes presentan certificados de discapacidad o diagnósticos donde se explica la condición en términos médicos. Estos actos capacitistas generan rótulos imborrables en los niños que se desplazarán a las prácticas pedagógicas de sus maestros.

De igual manera, *el modelo social y de derechos* está presente en la escuela cuando la norma hace referencia a que los estudiantes con discapacidad tienen derechos a ser admitidos en todas las escuelas, pero no se garantiza las formas en las que los niños permanecerá en las mismas.

En esta coexistencia de los tres modelos, se viola la dignidad de las personas con discapacidad y sus familias, al no considerar su opinión en relación con sus necesidades educativas, en la toma de decisiones y en lo que a ellos concierne, configurando así, trazos de deshumanización.

Este acto deshumanizador, para Rojas (2019), es un proceso complejo que tiene como estructura una matriz colonial, donde hay sujetos que por su condición racial se les ha generado marcadores de superioridad e inferioridad. Esta estructura vincula al ser con el colono, quien estará en una zona siempre vinculada con poder, dominio y poder de decisión, mientras que, el no ser, estará en el lado del colonizado, quien existirá en contra posición, en la que se invisibiliza. Es en esta última línea donde históricamente se ha colocado a las personas con discapacidad.

Entonces, cuando las investigadoras apuntamos a ver el diagnóstico, nos colocamos en el lugar del colono y construimos una relación totalmente asimétrica, donde se vuelve a ordenar al sujeto con discapacidad en el lugar del no ser, faltando al principio ético que rige la investigación de las personas con discapacidad; principio que deberá tener como fin último, mejorar las condiciones de éstas.

Las anteriores reflexiones me han llevado a reformular el objeto de estudio y a tomar decisiones teóricas-metodológicas, para que, en una co-participación entre la maestra investigadora y los estudiantes involucrados, recuperemos su historia de vida, en el periodo de tiempo donde los alumnos trabajaban y estudiaban la secundaria, dando valor a lo que pudieran contar de ellos mismos desde su experiencia personal.

¿Cómo sostener diálogos en conjunción con ellas, de manera que su subjetividad sea reconocida y valorada a lo largo del proceso investigativo?

Uno de los principales retos al recuperar la historia de vida de los estudiantes con discapacidad es la condición misma de opresión. En ésta aparecen actos deshumanizantes que han silenciado sus voces (por eso otros hablan por ellos). Ahora la estrategia era construir un objeto que renuncie a prácticas capacitistas y encienda esas voces.

En esta experiencia investigativa, el objeto de estudio apareció después de pensar, en el estudiante con discapacidad, como un ser en un entramado de opresión social e inserto en un sistema educativo, en una coexistencia de los modelos de la discapacidad mencionados en el apartado anterior, lo cual ha dejado en él y en sus familias rasgos de deshumanización. Así es como aparece el objetivo siguiente:

Analizar, a través del método biográfico narrativo, cómo la historia escolar y familiar de los estudiantes con discapacidad da cuenta de la experiencia en el trabajo como posibilidad de resistencia.

Desde el punto de vista de Duhalde (1999), en el ámbito educativo es necesario reconocer dos grandes líneas que orienten el objeto a investigar. La primera se relaciona con trabajo en aula, la relación con el alumno, el conocimiento y la enseñanza-aprendizaje. En la segunda están las que engloban la práctica docente como el conjunto de relaciones sociales que establecen los agentes sociales en el campo. Sin embargo, hay que reconocer que no hay una ruptura entra amabas, son complementarias. Se trata de

investigar *con el alumno y juntos, maestro y alumno*, de aprender a preguntarnos si la trasmisión mecánica de los contenidos es pertinente; es construir colectivamente una perspectiva cuestionadora.

El conjunto de relaciones que se dan dentro y fuera de la escuela, cuando el estudiante con discapacidad vive experiencias en el trabajo, nos invita a reflexionar sobre las estructuras de poder y opresión en relación con los escenarios en desigualdad que viven, en general, las personas con discapacidad en México.

Analizar estas construcciones, desde la historia de vida de los estudiantes con discapacidad, me permite reconstruir y escuchar sus voces en articulación para encontrar posibilidades, consecuencias y relaciones que permitan explorar diferencias, pero también las coincidencias que yacen en las diferentes formas de mirar las experiencias en el trabajo, desde la óptica de los estudiantes con discapacidad, pues, como afirma Buenfil (2019, p. 37): “se trabaja desde el Análisis Político del Discurso Educativo (APD-E). Desde esta lógica de intelección (...), me refiero a estrategias que nos permiten imaginar relaciones entre las nociones con las que entendemos los componentes de nuestro objeto, con la finalidad de poder comprenderlo, interpretarlo, dar cuenta de él”.

En esta lógica de intelección de la que habla Buenfil, el objeto de estudio está en articulación y en ajuste permanente entre las preguntas de investigación, el referente teórico, el referente empírico y el sujeto, en su contexto y sus relaciones, ya que como destaca Buenfil (2019, pág. 33): “La investigación educativa conlleva producción de conocimientos dentro de ciertos cánones de validez consensuados por una comunidad científica. Uno de estos cánones alude [a] un mayor o menor grado de consistencia conceptual, metodológica y analítica.” Lo cual me ha llevado a pensar que una investigación con personas con discapacidad es un abordaje de coparticipación complejo, en donde, si bien existe un diagnóstico que ya está allí, que forma parte del sujeto, éste no tiene que ser el que guíe el estudio. El centro es la Historia de vida (HDV) de la persona, el cual es un proceso en el que intervienen en coparticipación los investigadores, familia, comunidad, pues:

Si se pretende que la investigación en el ámbito de la discapacidad sea una investigación emancipadora, entonces, debe formar parte de la lucha que lle-

van adelante las personas con discapacidad por apropiarse de la definición de opresión, de la traducción de sus realidades subjetivas. [Morris, 2008, p. 322]

En esta construcción, el sujeto manifiesta sus deseos, sus necesidades, sus anhelos y sus resistencias a través de ocupar un lugar como coinvestigador, en las investigaciones de tipo emancipatorio; como afirma De la Rosa (2017): las investigaciones que se sitúan en un contexto emancipatorio se sitúan en un continuo donde, en el mejor de los casos, incluyen como coinvestigadores a miembros de colectivos vulnerables como el de las personas con discapacidad, para que la trayectoria vital funde posibilidades de autorrepresentación y representatividad colectiva, además de reconocer y ofrecer conocimientos de su propia realidad donde ésta sea un instrumento emancipador.

En estos trabajos de investigación se aprecia que las personas con discapacidad poseen conocimientos que han aprendido durante sus vidas y que forman parte del corpus epistemológico de su experticia vital. En consecuencia, lo que sucede a las personas con discapacidad no es un diagnóstico o tragedia para investigar. Por el contrario, los aportes creativos que se producen durante las entrevistas se derivan de sus experiencias de resistencia ante la opresión en las que se encuentran.

Las personas con discapacidad —hombres y mujeres— tenemos pocas oportunidades para describir nuestras propias experiencias dentro de la cultura general o dentro de los movimientos políticos radicales. Nuestra experiencia se aísla, se individualiza; las definiciones que la sociedad nos impone se centran en opiniones sobre las capacidades y personalidades individuales. Esta falta de una voz, de una representación de nuestra realidad subjetiva, hace que resulte difícil para las personas [...] sin discapacidad incorporar nuestra realidad a sus investigaciones, a sus teorías, a no ser que lo hagan en términos de cómo nos ve el mundo sin discapacidad. [Bunch, 1988, p. 290, citado por Morris, 2008]

Este proceso no es sólo un método de HDV, es un proceder ético donde la investigadora construye una relación fraterna y cercana con su coinvestigador, en su entorno, donde se renuncia a estar dentro de los muros esco-

lares para dar lugar a la visita domiciliar y recorrer las calles con ellos, para conocer de cerca la relación con los familiares y la comunidad, que el mismo coinvestigador y sus familiares quieran y puedan compartir.

Reconozco que al hacer investigación biográfica narrativa de HDV, con las personas con discapacidad, se deberá de ser sensible a los tiempos, los espacios y los lenguajes diferentes que trazan la comunicación con los coinvestigadores y considerar que adentrarse a la HDV con el coinvestigador es renunciar a los privilegios, despojarse de nuestros saberes como maestras investigadoras, renunciar a nuestro lenguaje normativo para aprender nuevas formas, incluso no imaginadas de comunicación, para adecuar diálogos que apuesten por la comunicación horizontal.

Ya que las personas con discapacidad ocupan diferentes espacios sociales, donde generan estrategias que les permiten colocarse en diversas posiciones, ellos y ellas experimentan diferentes emociones y sentimientos que dinamizan su vida y la vida de quienes los rodean, así también su subjetividad sobre discapacidad se reconstruye en otras definiciones que les permiten tener relaciones con sectores diversos.

Estos procesos se viven en entramados de opresión, sin embargo, las personas con discapacidad viven en resistencia a los estereotipos, a los discursos del hombre blanco completo y heteronormativo, a las condiciones físicas y ambientales, y las formas de expresar estas resistencias tendrán relación con las experiencias, con el medio y con la corporeidad.

Las resistencias de las personas con discapacidad son diversas, ya que sus corporeidades también lo son; sin embargo, estas acciones se dan desde sus cuerpos en relación con actos de opresión social. Para Giroux (1999): la resistencia está vinculada con las dinámicas de opresión que limitan las capacidades autodeterminantes económicas, políticas e ideológicas. No obstante, no todo acto de rebeldía exhibicionista es resistencia, ya que la resistencia abierta o latente se da como una respuesta política consciente o inconsciente a una relación dominante.

La resistencia no es un acto de exhibicionismo rebelde-individual que divida, separe o combata, por el contrario, la resistencia está en el ser humano, en el ser cuerpo y hacerse presente en la vida de los demás, con la corporeidad que se posea; desde ahí también se resiste, con el *estoy aquí*, pues la resistencia es, igualmente, una posibilidad en la existencia humana,

es una posibilidad de organización de pensar en cuerpos diferentes, con estilos de vida diversos en condición de opresión que cuestione, al sistema, y al mismo tiempo se autodefinan.

Ya que sería ingenuo pensar que los estudiantes con discapacidad (coinvestigadores) y sus familias, que participan en el estudio y que viven en constante opresión, lo hacen desde la aceptación, además, encuadrar este estudio sobre discapacidad en las teorías de la resistencia nos abre a posibilidades de sumar nuestra investigación a otras, que se hacen con otros colectivos que están en contra de otras opresiones, como los colectivos feministas, los pueblos indígenas, los colectivos que luchan por la aceptación de la comunidad LGTBTTIQ.

¿Qué determinaciones éticas y epistemológicas están implicadas en su participación como coinvestigadores?

La historia de vida (HDV) está en la comunidad escolar, en lo cotidiano, en las prácticas diarias, en el secreto guardado, en la voz de quien simplemente es, resiste o pertenece a un grupo, y todos aquellos que habitamos en la narrativa de los otros, somos simplemente subjetividad. Porque “la narración es el lugar donde el individuo toma forma, donde elabora y experimenta la historia de su vida” (Delory-Momberger, 2009, p. 58). Esto significa profundizar en los valores y representaciones de cada coinvestigador. Las historias de vida recuperan, como mínimo, el relato biográfico, acompañado de documentos personales, fotografías, como fuentes complementarias:

Contextualizar situaciones presentes, comprender modos de ser y actuar con los demás y con uno mismo, en una palabra; traer el pasado al presente y buscar en el presente y en el futuro las raíces del pasado —desde lo vivido, imaginado, lo reinventado—, como forma de comprensión. [Leite, 2011, p. 44]

Las definiciones anteriores me permitieron encontrar un camino para investigar con mis coinvestigadores y así posicionar en el método biográfico

narrativo de HDV, y desde ahí pensar en los rasgos epistemológicos de Alan y Juan, para —desde nuestra experiencia juntos, yo como su maestra y ellos como mis estudiantes, antes de llegar a participar como coinvestigadores— trabajar en la definición de HDV siguiente:

La historia de vida de personas con discapacidad es un trabajo analítico, contado en un tiempo-espacio interior, reflejado como un relato de la subjetividad de la persona, contado en presente, pero que recupera el pasado, el cual es expresado y recupera los lenguajes bajo las circunstancias comunicativas que el coinvestigador aporta como parte de una construcción epistemológica propia, donde la persona con discapacidad deja de ser invisibilizada para convertirse en coparticipantes, y las investigadoras renuncian a sus privilegios comunicativos para aprender otras formas de comunicación no convencionales y así crear un ambiente horizontal. En este tipo de investigación se recuperan fuentes de información que forman parte de las evidencias que la opresión ha dejado en las personas con discapacidad.

Una vez que nos hemos situado en la definición de otros autores sobre HDV, es necesario reflexionar sobre la posibilidad de construir un acercamiento a la definición de este estudio acerca de la misma. Para eso es necesario acercarnos al planteamiento que ofrece Moriña (2017).

Moriña destaca cuatro señas de identidad en la investigación biográfica-narrativa, las cuales deberán en todo momentos buscar la emancipación de las personas que participen en ellas, ya que los discursos científicos bajo los que se construyen objetos de estudio, en otros cortes investigativos, suelen silenciar las voces de grupos vulnerables, por eso: (1) escuchar las voces de las personas de sectores vulnerables y oprimidos es el foco en la investigación biográfica- narrativa; (2) la subjetividad de quien narra su historia deberá de considerarse como verdad; (3) la relación de los participantes durante el proceso deberá de ser democrática; (4) el enfoque de la investigación biográfica narrativa deberá de contribuir al cambio del mundo, más que describir o interpretar a los participantes.

En tal sentido, la construcción que hace Moriña sobre las señas de identidad en la investigación biográfica narrativa podría convertirse en rasgos de la personalidad ética del investigador; éstos podrían ser como marcas invisibles a otros investigadores, tal vez incomprensibles a otras miradas, pero que dejen huellas imborrables en cada uno los actores que participen en la

investigación; huellas que se trazan en colaboración entre la investigadora y el coinvestigador, como producto de las estrategias, a través de las cuales se edifican relaciones fraternas que no sólo den la voz a los grupos vulnerables, sino que en su conjunto permitan la emancipación de ambos, investigadora y coinvestigador.

Esta huella deberá ser una marca imborrable que se inicia en la investigación desde la articulación y el ajuste permanente del objeto de estudio, y que se trasladan a la acción durante todo el proceso. Para conseguir esto, hay que preguntar continuamente si se está realizando una investigación emancipadora o solo se han diseñado procedimientos de investigación participativa.

Estos rasgos éticos en el investigador aparecieron en mí poco a poco y se han enraizado en el trabajo de campo como resultado de la relación con los coinvestigadores, en su contexto y con sus familia, en la comunidad, a través de participar en un diálogo, de tipo horizontal, con su pasado al recuperar documentos, fotografías y otros documentos que dan fe de la opresión que han vivido y de los actos políticos que marcan sus resistencias, lo cual me convoca a un proceder ético, en constante observación, a mi proceder, en rompimiento con mis propias concepciones capacitistas, que promuevan en la investigación el alejamiento del diagnóstico y la tragedia familiar, pero que al mismo tiempo no se distancien del método científico social en la HDV.

Etapas previas a la primera entrevista con nuestro coinvestigador

Trazar la ruta para encontrarme con los coinvestigadores no fue fácil, ya que —como comentaba en los apartados anteriores—, cuando la investigación es centrada en los diagnósticos y en la tragedia personal, me arrojaba al análisis, a la observación de datos y de servicios. En cambio, cuando inicié el camino hacia la HDV de Alan y Juan, las emociones de quien narra esta experiencia investigativa fue el impedimento más importante, ya que después de mi incursión en los EDC podía ver los rasgos de opresión y deshumanización.

Cuando a Juan se le negaba el ingreso al nivel medio superior debido a su diagnóstico, sin importar su trayectoria escolar o en el trabajo, podía ver la opresión social y escolar. Del mismo modo, sucedía con la abuela y madre de Alan, cuando por el simple hecho de ser mujeres tenían que trabajaban más de tres jornadas diarias. Sin embargo, no se trataba de recuperar mi subjetividad, se trataba de dar voz a los coinvestigadores y a sus familias. Mis sentimientos y mis emociones formaban parte del proceso, pero tenían que ser canalizadas para abrir otros senderos. Como menciona Kreuzburg (2011, p. 35) “el objeto de investigación ya no es tan objeto porque cobró vida, y nosotros ya no somos los mismos que éramos al principio del proceso”.

En ese momento, me propuse construir cuatro dimensiones a través de las cuales podría obtener la subjetividad de Alan y Juan como coinvestigadores, las cuales están integradas de la siguiente manera: ser y no ser; experiencia en el trabajo; familia y comunidad, e historia escolar, entendidas éstas como las relaciones que Juan y Alan podían tener en sus interacciones con ellos mismos, con su familia, comunidad y experiencias de trabajo.

Estas dimensiones no se construyen de forma artificial, son mucho más complejas, son una posibilidad para conocer —desde la historia de vida de los coinvestigadores— sus necesidades, su deseo, la forma en que ellos y sus familias, miran —desde adentro y desde afuera— la discapacidad.

Ya que, como afirma Acuña (2021): La discapacidad aparece como producto de las sociedades inmersas en el sistema capitalista, donde prima la noción de normalidad asociada a la producción, reproducción social y a la apropiación desigual de los bienes materiales y simbólicos. La persona que encaja en los cánones socialmente aceptados es a quien se considera como un sujeto socialmente útil, mientras que los “otros”, que se alejan de la normalidad, son quienes son excluidos.

Sí como dice Acuña, la discapacidad es una construcción social, entonces, los coinvestigadores Juan y Alan viven a diario impedimentos sociales por una sociedad capitalista la cual los ha colocado en una situación de opresión y deshumanización. No obstante, estos individuos podrían experimentar estas circunstancias en resistencia, y estas podrían ser conocidas mediante las cuatro dimensiones: Ser y no ser, Experiencia en el trabajo, Familia y comunidad, Historia escolar que se detallan a continuación:

- a) *Ser y no ser*: El sujeto con discapacidad ha sido deshumanizado históricamente, cuando el mismo sistema educativo le ha y sigue negando espacios de formación adecuados a sus características. En esos lugares, que deberían ser espacios de protección y desarrollo, se les ha llamado enfermos sin serlos, encasillándolos en diagnósticos biológicos. Por consiguiente, reflexionar con los coinvestigadores sobre su resistencia plantea las siguientes cuestiones: ¿Cómo viven los obstáculos sociales al ser nombrados personas con discapacidad? y ¿Cómo se relacionan con sus deseos y necesidades en situaciones de opresión? Colocar las preguntas anteriores en el inicio de la conversación nos permite situarnos en una perspectiva emancipadora que pretende mostrar la resistencia al sistema dominante opresor por parte de las personas con discapacidad.
- b) *Experiencia en el trabajo*: El trabajo que realizan Juan y Alan, estudiantes de Secundaria, podría ser es un eslabón en la cadena de desigualdades que viven y han vivido las mujeres que realizan trabajos domésticos (sus maderas, tías y abuelas), así que analizar las experiencias en el trabajo, desde la perspectiva revolucionaria feminista del trabajo doméstico, nos da la oportunidad de sumar la investigación a otras luchas (como las feministas), como afirma Federici (2013, p. 39): “Es la demanda por la que termina nuestra naturaleza y comienza nuestra lucha porque el simple hecho de reclamar un salario para el trabajo doméstico significa rechazar este trabajo como expresión de nuestra naturaleza y, a partir de ahí, rechazar precisamente el rol que el capital ha diseñado para nosotras.” De ahí la importancia de dialogar a través de las siguientes preguntas: ¿Cómo es el proceso en el que desarrollas el trabajo después o antes de asistir a la escuela? ¿Cómo es la relación de las madres, tías y abuelas en ese trabajo?
- c) *Familia y comunidad*: Juan y Alan suelen trabajar para apoyar al gasto familiar y personal. En esas actividades, son determinantes la familia y la comunidad; estos trabajos se realizan en las calles, como venta de alimentos o dulces. Recuperar la visión de los coinvestigadores, en su contexto, propone las siguientes rutas: ¿Cómo son las interacciones de los coinvestigadores en contexto con su familia y

comunidad? ¿Cómo se construyen esas relaciones? Y, en caso de existir resistencias: ¿Cómo son las resistencias en el trabajo de los coinvestigadores en su contexto?

- d) *Historia escolar*: A la par, Juan y Alan trabajaban, pero también estudiaban la secundaria. Eso configuró las experiencias en la escuela. En tanto era pertinente conversar con ellos sobre ese momento e indagar como lo vivían, la opinión sobre su historia escolar nos ha permitido conocer más sobre su trabajo, articular las relaciones familiares e identificar rasgos en el ser. La pregunta que guió ese momento fue: ¿Cómo fueron las vivencias durante tu paso por la secundaria?

Las ya mencionadas cuatro dimensiones nos han permitido ordenar los aportes epistemológicos de los coinvestigadores, y al mismo tiempo fueron puntos focales en mi proceder ético, como actor político, pues, como afirma Kreuzburg (2011, p. 37):

La posición ética del investigador que construye conocimientos desde la perspectiva del otro u otra es una de las más comprometidas del campo científico. Por una parte, como investigadores debemos cumplir los requisitos de rigor, formalización y análisis de lo que sucede en el campo. Por otra, las características de nuestra metodología, especialmente el contacto directo con los sujetos que estudiamos dificulta el distanciamiento y el cumplimiento de las responsabilidades o cuidados éticos que este quehacer conlleva.

Haciendo eco a lo que propone Kreuzburg hemos podido reflexionar: En el compromiso ético, para no ignorar que al hacer HDV se nos demanda de una formación, como biógrafas-investigadoras, muy completa y constante, ya que por una parte, implica autoformación en el método biográfico narrativo de HDV para dar cumplimiento en los requisitos de rigor, y por el otro, implica un trabajo en relación directa con los otros, en relación con la ética personal y el trabajo de emancipatorio con nosotras y con el coinvestigador y sus familias.

Este trabajo trae implicaciones éticas y de compromiso epistemológico con el coinvestigador, al respetar, en todo momento, las decisiones sobre cómo quieren ellos —los coinvestigadores— que se vea al final su HDV.

En esta posición ética, es necesario adaptarnos a sus tiempos, a sus lenguajes, a sus espacios, con la finalidad de causar la menor incomodidad posible, lo cual demanda construir estrategias para conocer las formas de comunicación que el coinvestigador ha construido.

¿Cómo lograr la elaboración de un texto biográfico narrativo basado en principios éticos que logre recuperar la historia de vida de las personas con discapacidad y que no sea una lista de hechos?

En el margen de nuestra experiencia —como biógrafas de historias de vida de personas con discapacidad— se puede notar que una parte crucial en la investigación es el momento en el que se *integra la narrativa*, ya que cuando se está en las entrevistas, los coinvestigadores suelen ir del pasado al presente, en un especie de saltos, a través de los diferentes momentos históricos que atraviesan sus vidas de acuerdo a sus intereses, como opina Leite (2011, p. 45): “El problema desde un punto de vista metodológico resulta interesante, porque en las entrevistas los protagonistas no siguen una línea cronológica, van y vienen, emerge una dialéctica curiosa y compleja.” Ese momento de integrar la narrativa inicia con el registro de las entrevistas, en el momento preciso donde se genera el relato.

El proceso metodológico se efectúa cuando se construye el tejido fino de los relatos con las preguntas de investigación éste se construye haciendo hilvanos invisibles, que sólo nosotras, como investigadoras, podíamos notar.

Este momento de integrar la narrativa se escribe en coautoría, ya que cada punto tratado, en la interpretación final, es un nosotros juntos, construyendo la narrativa que después será conocida por otros donde, por decisión del coinvestigador, aparecerá su nombre o no. Este momento es el resultado de una relación de amistad, de fraternidad y de respeto por el otro, que se desarrolla, poco a poco, durante el tiempo que ha durado la investigación, pero que incluso podría perdurar por siempre, pues narrar una historia un acto que sólo se da entre amigos.

Sin embargo, lo que lo convierte en un acto investigativo es el proceder teórico metodología que el objeto de estudio nos demandaba, y en el

método biográfico narrativo de historia de vida, se nos demanda tender andamiajes donde ética y método son partes esenciales en los finos tejidos. En tanto no debemos olvidar que:

La transcripción es un proceso interpretativo mediante el cual se está transformando el lenguaje oral a lenguaje escrito (proceso de la palabra al texto). La transcripción es un recurso que va a facilitar el análisis. Por ello se debe cuidar cómo y quién la haga. Además, se deben representar con la mayor exactitud las palabras grabadas (la entonación seguida de los signos de puntuación necesarios, posibles ruidos, el estado de ánimo de los participantes, etc.), ya que existe la dificultad añadida de no contar con comunicación no verbal. [Moriña, 2017, p. 66]

En este momento, del que nos habla Moriña sobre el proceso interpretativo, demanda organización en las notas y en los procesos, ya que los cuadernos suelen quedar resguardados; datos que en el momento mismo de la entrevista aparecen. La organización de estos es fundamental, así como tener en cuenta las previsiones éticas que ocurrieron durante las primeras cuatro entrevistas que se llevaron a cabo, en la tabla 1 se muestra a detalle el procedimiento:

TABLA 1. Elaboración del equipo de investigadoras

PREVISIONES ÉTICAS	
PROCEDIMIENTOS CRONOLÓGICOS	PREVISIONES ÉTICAS
Previo a iniciar la primera entrevista	<p>Establecer las convicciones éticas que guiarán el estudio, así como los rasgos de la personalidad ética del investigador; de igual manera situar a los coparticipantes como coinvestigadores.</p> <p>Construir y fundamentar las dimensiones bajo las cuales se organizará la información, así como las preguntas que giran la entrevista.</p> <p>Dar a conocer el objetivo de la investigación a los coinvestigadores y sus familias e informar por qué es importantes su participación en la misma e informar la posibilidad de detener o abandonar el estudio cuando ellos lo decidan, así como el número de entrevistas.</p>
Primera entrevista	<p>Firma del consentimiento informado donde aparecen las implicaciones que el estudio tendrá para el coinvestigador.</p> <p>Dar a conocer los soportes donde se guardará la información, permitir que los coinvestigadores participen en accionar la cámara o la grabadora para que ellos decidan cuando no quieran ser grabados o filmados.</p> <p>Evitar lo menos posible alterar la dinámica familiar; preguntar qué espacio se puede utilizar y si es posible adecuar los mismos, con material propiedad de la investigadora.</p> <p>Preguntar, en caso de que existan problemas de salud, por los tiempos en que el coinvestigador puede participar en las entrevistas.</p>

Segunda entrevista	Iniciar con la conversación, siempre respetando, el ritmo de vida del coinvestigador, en caso de hacerlo en horarios de trabajo, ser lo menos intrusivo posible para no afectar el ingreso económico del coinvestigador.
Trabajo de escritorio	Una vez recuperada la información de la primera entrevista, transcribir la información durante el mismo día para localizar hitos que pudieran ser recuperados en la siguiente sesión.
Entrevista dos	Antes de dar paso al tema a tratar en ese día recuperar los hitos que han causado interés en la transición de la entrevista anterior; después, mostrar lo escrito hasta el momento para que el coinvestigador pueda hacer ajustes sobre lo dicho, de esa manera se garantizará que sea la voz del coinvestigador y no la de la investigadora.
Entrevista 3	El procedimiento se repite. En el primer momento, se recuperan los hitos que generaron ejes en los días anteriores; después, se procede a entrevistar al coinvestigador, sin embargo, aunque se tengan trazadas las preguntas, si el coinvestigador quiere abordar otro tema, es necesario, recuperar esa información y tratar de poco apoco acercarnos al tema que nos ocupa.
Sobre el contexto	Generalmente, los coinvestigadores son acompañados por sus familiares, quienes, en ocasiones, quieren participar en las entrevistas, ya que al igual que los coinvestigadores quieren dar voz a lo que les acontece, entonces será necesario escuchar y documentar todo lo que pasa cuando las entrevistas se estaban llevando a cabo.
Entrevista 4	En la cuarta entrevista me parecía importante preguntar a los coinvestigadores cómo se sentían y si querían continuar, y que aspectos de sus narrativas querían retomar o ampliar, para recuperarlo; así también, presenté las narraciones que ellos me hicieron el favor de compartir para que juntos tomáramos decisiones de cómo podían ser presentadas.

En la tabla 1 se puede apreciar cómo los procedimientos cronológicos se articulan con las previsiones éticas. Aquí se recupera, en un primer momento, lo vivido durante las narrativas de los coinvestigadores, y con los mismos hechos que van ocurriendo se reformulan los momentos subsecuentes.

El proceso de integrar de la narrativa fue más que hacer interpretaciones de datos; fue un proceso orgánico comunicativo donde, como comenta Delory-Momberger (2009): Lo narrado no es la vida, la narrativa presenta palabras, no hechos y eso se debe de tener en cuenta, por tanto, el objeto sobre el que se trabaja no es la vida, es una construcción narrativa, elaborada a través de lo que se habló y se escribió esas narrativas son objeto de lenguaje que se desarrolla en un tiempo y en un espacio de manera transitoria, que se mueve y se recompone en el momento de enunciación; la narrativa en cada enunciación se transforma, ya que es materia movедiza.

En este sentido, más que presentar interpretaciones, en las narrativas de los coinvestigadores Juan y Alan, hemos intentado establecer una previsión ética, en todo momento, que explicamos en la tabla 1, y desde ahí hemos

podido articular, de una forma orgánica, las narrativas que comparto a continuación. (Cabe mencionar que los nombres de los coinvestigadores aparecen, sin embargo, sus apellidos no, por decisión de sus familiares.)

Alan, más que una historia de vida un desafío contracapacitista

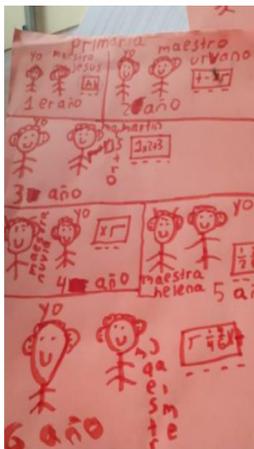
Soy Alan. Actualmente tengo 16 años y me enteré de que tenía distrofia muscular enfermedad de Duchenne. A los 5 años mi mamá me lo dijo para que yo tomara decisiones; y le pedí que me llevara al bongi y me avente de ahí, mi mamá accedió. Desde los 5, yo tomo mis decisiones. Mi cuerpo esta así, pero mi cabeza funciona, y yo todo el tiempo estoy pensando qué hacer. La discapacidad para mi es un desafío. A veces juego con mi primo, quien también tiene la misma enfermedad, y le digo: “eh, tú tráeme un vaso con agua”, y él me contesta: “mejor párate y tráemelo tú”, así hacemos reír a nuestras mamás, mi mamá y mi tía.

Juan, un trabajo en la calle, pero una puerta cerrada en la escuela

Con Juan se realizaron las primeras cuatro entrevistas, pero al revisarlo nos dimos cuenta de que no se estaba recuperando la subjetividad de Juan, ya que su mamá traducía lo que Juan quería decir, porque yo no hablaba el mismo lenguaje. Decidimos ajustar y regresar a hacer otras cuatro entrevistas más.

Se tomó la decisión de hacer una remembranza de nuestra historia, en la escuela, a través de recordar que en ese espacio Juan se podía comunicar a través de dibujos, por eso es que la historia de Juan —a diferencia de la de Alan— se presenta recuperando imágenes que él dibujaba y explicaba durante las entrevistas.

Dibujo realizado por Juan



Explicación recuperada por la investigadora de la historia escolar de Juan

Soy Juan tengo 16 soy un joven normal. Cuando entré a la primaria tenía a mi maestro Jesús en primer año que me enseñó a leer; después a mi maestro Urbano. En tercero tuve a dos maestras, y en cuarto tenía a mi maestra que se quedaba dormida; en quinto a mi maestra Helena que me enseñó a hacer cuentas; en sexto a mi maestro Jaime, también me gustaba con él aprender a hacer cuentas. Yo trabajo desde el kinder ayudando a mi mamá en casa y más en la primaria. Después de llegar de la escuela me quitaba el uniforme, comía y le ayudaba a vender en el negocio que teníamos en la accesoria. Yo gritaba a mis tios (así él le llama a la gente de la comunidad) que compraran cloro, pino o verdura, ¡ah!, también pollo.

Conclusión

Este equipo de investigación destaca investigar en coautoría con personas con discapacidad. Es un acto ético, político, social y emancipatorio, tanto para los coinvestigadores como para las investigadoras que participamos en este estudio, donde —a través del método biográfico-narrativo como HDV— se construye conocimiento no alienado, y en un acato contracapacitista se debelan los dilemas que los estudiantes de secundaria enfrentan en sus prácticas de trabajo y en su relación con el sistema educativo.

Los actos de resistencia contracapacitistas aparecen en las narraciones de los coinvestigadores, y se dan cuando los estudiantes con discapacidad, que trabajan y estudian, son apoyados por sus madres, abuelas o tías, para desarrollar un proyecto de trabajo que contribuya al desarrollo social e integral de los niños en la sociedad, o simplemente para que ayuden a la realización de una experiencia que los mismos niños quieren vivir.

Estos proyectos se gestan desde la resistencia de los niños, desde sus cuerpos, cuando rompen con la opresión académica, pues recuperan su experiencia para lograr los medios que impulsan a los estudiantes a la realización de sus trabajos, siempre apoyados por sus madres, abuelas o tías.

La resistencia al capacitismo se da en la misma acción del trabajo de los niños fuera de casa. Ahí no sólo se desmiente el discurso que describe a las personas con discapacidad como no aptas para realizar trabajos fuera de sus casas.

Finalmente, reconocer la necesidad de autoformación como investigadoras, a través de la recuperación de la misma experiencia, es un proceso en constante articulación y en ajuste permanente, el cual se da a través de la sistematización de la experiencia, donde las investigadoras podemos analizar nuestros procederes éticos, nuestros pensares y sentires, y desde ahí seguir consolidando nuevos conocimientos en un plano emancipatorio también para nosotras.

Bibliografía

- Acuña, A. C. (2021). Infancias, pobreza y discapacidad, análisis interseccional desde la provincia de Buenos Aires, Argentina. En D. P. Mara, R. B. Pérez, A. Yarza de los R. (Comps.) *¿Quién es el sujeto de la discapacidad?* (p. 127-154). Buenos Aires: CLACSO.
- Aparicio Payá, M., y Toboso-Martín, M. (2018). *Capacitismo como aporofobia. La inclusión social de las personas con diversidad funcional como reto democrático pendiente*. Instituto de Filosofía (CSIC). <http://hdl.handle.net/10261/244741>
- Buenfil Burgos, R. N. (2019). *Ernesto Laclau y la investigación educativa en Latinoamérica: implicaciones y apropiaciones del Análisis Político del Discurso*. Buenos Aires: CLACSO.
- Butler, J. (1997). Against Proper Objects. En E. Weed y N. Schor (Eds.), *Feminism Meets QueerTheory, Bloomington*. Indiana University Press.
- Calderón, A. I. (2014). *Educación y esperanza en las fronteras de la discapacidad. Estudio de caso único sobre la construcción creativa de la identidad*. Madrid: Editorial CINCA.
- De la Rosa, M. L. (2017). ¿Investigamos juntos? Personas con discapacidad, historias de vida y emancipación. *Revista de Educación Inclusiva*, 3 (3), 11-22
- Delory-Momberger, C. (2009). *Biografía y educación: figuras del individuo-proyecto*. Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. CLACSO.
- Duhalde, M. Á. (1999). *La investigación en la escuela*. Noveduc Libros.
- Federici, S. (2013). *Revolución en punto cero: trabajo doméstico, reproducción y luchas feministas*. Madrid: Traficantes de Sueños.
- Gesser, M. (2022). Estudios sobre discapacidad: interseccionalidad, anticapacitismo y emancipación social. *Andamios*, 19(49), 217-240. <https://doi.org/10.29092/uacm.v19i49.924>
- Giroux, H. A. (1999). *Teoría y resistencia en educación: una pedagogía para la oposición*. México Siglo XXI.

- Kreusburg, M. R. (2011). Cuestiones éticas en torno a la investigación sobre y con historias de vida. En Hernández, F. H., Sancho, J. M., y Rivas, J. I., (Coords.), *Historias de vida en educación: Biografías en contexto* (p. 34-40). Barcelona: Esbrina-Reserca.
- Leite, M. A. E. (2011). Preocupaciones epistemológicas y metodológicas en torno a la construcción de historias de vida. En F. H. Hernández, J. M. Sancho, J. I. Rivas, (Coords.), *Historias de vida en educación: Biografías en contexto* (p. 42-46). Barcelona: Esbrina-Reserca.
- Moriña, A. (2017). *Investigar con Historias de vida. Método biográfico narrativo*. Madrid: Narcea ediciones.
- Morris, J. (2008). Lo personal y lo político: una perspectiva feminista sobre la investigación de la discapacidad física. En Barton, L. (Comp.), *Superar las barreras de la discapacidad: 18 años de Disability and Society* (p. 315-326). Madrid: Ediciones Morata.
- Rojas, C. S. M. (2019). Trazos de deshumanización: La discapacidad en la línea del no-ser (p. 100-131). En A. Y. Yarza de los Ríos, L. M. Sosa y B. P. Ramírez (Eds.), *Estudios críticos en discapacidad, una polifonía desde América Latina*. Buenos Aires: CLACSO.
- Shakespeare, T. (2008). La autoorganización de las personas con discapacidad ¿Un movimiento social? En L. Barton (Coord.), *Superando las barreras de la discapacidad* (págs. 68-84). Madrid: Ediciones Marata.
- Skliar, C. (2002). *¿Y si el otro no estuviera ahí? Notas para una pedagogía (improbable) de la diferencia*. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Yarza de los Ríos, A. Y., Sosa, L. M., y Ramírez, B. P. (Eds.). (2019). *Estudios críticos en discapacidad: una polifonía desde América Latina*. CLACSO. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1gm00ws>

10. La implementación de retos matemáticos para favorecer el interés en alumnos de secundaria

DULCE MARIAN ALBARRÁN AGUILAR¹

ALEJANDRO GARCÍA OAXACA²

Resumen

Las matemáticas en educación básica son de suma importancia, ya que de éstas se desprende el desarrollo intelectual de los adolescentes favoreciéndolos a ser más lógicos, razonables, críticos, etc. Las matemáticas les ayudan a estar preparados para enfrentarse a situaciones críticas, tanto en la escuela como en la vida.

Con este trabajo de investigación se pretende favorecer el interés por las matemáticas en alumnos de secundaria, dado que han manifestado apatía y desmotivación, específicamente, por la asignatura de matemáticas. De tal manera que la propuesta pretende que los alumnos se sientan atraídos, motivados, capaces de participar en diferentes actividades de razonamiento lógico-matemático.

Para ello, se plantea el Aprendizaje Basado en Retos, pues se ha visto que los estudiantes asumen una postura de interés cuando se les plantea una situación en la que se ponen a prueba sus habilidades, tanto cognitivas como manuales, de tal manera que el reto se asume como la estrategia pedagógica por la cual el alumno asumirá una postura motivante para lograr la resolución de planteamientos matemáticos.

¹ Licenciada en Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas en Secundaria. Escuela Normal Superior del Valle de Toluca, México.

² Maestro en Administración de Instituciones Educativas. Docente Investigador en la Escuela Normal Superior del Valle de Toluca, México.

El proceso metodológico se asume desde el enfoque cualitativo, basado en la investigación acción, dado que, al formar parte activo del proceso investigativo, se tiene la posibilidad de mejorar la práctica docente, dando como resultado la mejora en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Tras haber aplicado el Aprendizaje Basado en Retos, se pudo observar que los estudiantes asumieron el aprendizaje de las matemáticas de mejor manera; su interés creció generando una motivación intrínseca; de tal manera que los temas que se desarrollaron durante el proceso de aplicación dieron como resultado una mejoría sustancial en los aprendizajes esperados. Por lo que ésta, puede ser aplicada en contextos diversos, considerando situaciones contextualizadas que sean retadoras para los estudiantes, haciendo atractivos los temas a desarrollar en matemáticas.

Palabras clave: *Matemáticas, aprendizaje basado en retos, motivación e interés.*

Introducción

El contexto está ligado a diferentes factores que determinan el comportamiento de manera positiva o negativa en el individuo. Siendo así, contextualizar es un proceso que requiere de un análisis detallado, por lo cual cobra relevancia para el presente trabajo.

Dado lo anterior, es relevante conocer el contexto de la Escuela Secundaria Técnica, en la cual se desarrolla el proceso de investigación, ya que a partir de éste se generan estrategias para las planeaciones que contribuyan a clarificar los temas que aprenderán los estudiantes, abarcando problemas contextualizados, por lo que conocer el contexto implica estar involucrado con los alumnos para saber factores o circunstancias los rodean.

Los alumnos aprenden de diferente manera. ¿Cómo se llega a esta conclusión? a través de la aplicación de una prueba sobre estilos de aprendizaje. En este caso nos hemos basado en Gardner. De su aplicación se obtiene que el 90% de los alumnos son kinestésicos, ya que necesitan llevar a la práctica la teoría que reciben para tener un aprendizaje significativo. En

algunos otros grupos encontramos alumnos 50% auditivos y 50% visuales, también se pueden observar alumnos que tienen una combinación en el estilo de aprendizaje, por ejemplo: visual-auditivo, auditivo-kinestésico. Esto les ayuda a complementar su manera de aprender y desarrollar con más facilidad sus habilidades.

En cuanto a su ritmo de aprendizaje, no todos cuentan con la facilidad de aprender rápido. Cada uno tiene características diferentes, por lo tanto, su forma de aprender es totalmente distinta. Podemos observar, a través de las actividades asignadas, su forma de desenvolverse. Gracias a ello, podemos distinguir a aquellas personas que sobresalen por su habilidad cognitiva captando, de forma casi instantánea, la temática explicada. Por otro lado, nos percatamos de aquellos estudiantes que, por lo regular, no participan y les cuesta mucho hablar o entender alguna actividad.

En lo que se refiere a las competencias educativas: no se pudo observar de manera clara si los alumnos desarrollan al 100% las competencias de perfil de egreso, pero sí se pudo observar el empeño que realizan algunos para poder tratar de aprehender claramente los proyectos que marca el currículum y el libro de aprendizajes clave.

Ante una sociedad cada vez más dinámica, el quehacer del maestro deja de ser la de un interlocutor de la información, por lo que ahora tiene que estar mucho más preparado no sólo en el manejo de la información, sino en la forma en que propiciará el interés de sus estudiantes sobre los temas de su asignatura, pero también en la formación de ciudadanos que contribuyan al mejoramiento de su sociedad. Esto implica que la labor de los docentes es cada vez más compleja, exigente y llena de retos.

Dado lo anterior, la práctica de los docentes frente a grupo —señala Fierro (1999)— es “una praxis social, objetiva e intencional en la que intervienen los significados, las percepciones y las acciones de los agentes implicados en el proceso —maestros, alumnos, autoridades educativas, padres de familia, así como los aspectos políticos-institucionales, administrativos y normativos” (p. 18). Cabe señalar que la relación entre la teoría y la práctica dan como resultado la praxis.

Fierro (1999) complementa su idea al establecer que la labor de los docentes se puede dividir en cinco dimensiones. La *dimensión personal* nos hace notar que el profesor no es un ser divino sin fallas, al contrario, es

un ser humano, con cualidades y áreas de oportunidad, por tanto, esta práctica es totalmente humana.

La segunda es la *dimensión institucional*, siendo el lugar físico donde se desarrollan todas las actividades académicas, en donde se formaliza y normaliza la función del docente, conociendo el contexto del lugar en el que se ubica la escuela.

En tercer lugar se encuentra la *dimensión interpersonal*, en la cual nos encontramos con todos los sujetos o actores que intervienen de forma directa e indirecta con el proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, estudiantes, profesores, autoridades educativas, así como con los padres de familia. Todos ellos conforman un circuito en el que la comunicación y los acuerdos son fundamentales para el correcto funcionamiento de la escuela.

La *dimensión social* de la práctica docente se refiere al conjunto de relaciones que se vinculan a la forma en que cada docente percibe y expresa su tarea como agente educativo, cuyos destinatarios son diversos sectores sociales. El análisis de esta dimensión implica la reflexión sobre el sentido del quehacer docente, en el momento histórico en que vive y desde su entorno de desempeño. La dimensión didáctica especifica el papel del docente como agente que, a través de los procesos de enseñanza, orienta, dirige, facilita y guía la interacción de los alumnos con el saber colectivo, culturalmente organizado, para que los alumnos construyan su propio conocimiento. En este sentido, la función del profesor, en lugar de transmitir, es la de facilitar los aprendizajes que los mismos estudiantes construyen en la sala de clases.

La última dimensión es la que hace referencia a los valores y principios que posee el profesor, y que esas normas personales se manifiestan por medio de su comportamiento. Esto incide en el proceso de enseñanza, pues el profesor, de forma consciente o inconsciente mostrará a sus alumnos sus preferencias en cuanto a creencias, ideas y juicios.

La intervención del maestro contribuye a identificar el principal problema de la práctica de manera presencial y virtual. Un instrumento que ayuda a esta labor es el llamado diario de campo; gracias a él se pueden detectar las diferentes causas que afectan el desempeño del docente, como lo es el no ser precisos en las instrucciones de una actividad, no tener el suficiente volumen para dictar o, de cierta manera, para dar instrucciones.

La problematización es un proceso conformado por diferentes pasos, Córdova (2005) establece cuatro etapas que es la exploración, la concreción, el planteamiento y la delimitación.

Identificar aquellos elementos que contribuyen o afectan el aprendizaje de los estudiantes no es nada fácil; sin embargo, al analizar las prácticas docentes se ha podido observar que se falla al dar instrucciones para una actividad, por lo que se parte de esto para generar la siguiente pregunta: ¿Cómo mejorar las indicaciones al impartir clase de Matemáticas a los alumnos de secundaria?, adicional a ésta, surge también: ¿Qué es lo que falla al momento de dar instrucciones?, de igual forma hay que buscar: ¿Qué estrategias debo implementar para hacer más didáctica la clase? Por último, establezco mi pregunta detonante: ¿Cómo implementar el conocimiento de las matemáticas de forma innovadora, didáctica y motivadora en educación secundaria? Con base en esto puedo mejorar bastante en lo que me propuse anteriormente y tener buenos resultados.

Al establecer la problemática se pretende identificar la manera en que los individuos conciben la realidad; así también en el cómo están actuando para incidir en un cambio en la motivación para aprender matemáticas, mediante la reflexión y el análisis al resolver problemas que requieren de lógica matemática (Fernández, 2011).

Metodología

El desarrollo del trabajo utilizó una metodología de corte cualitativo, en donde el individuo es el sujeto interactivo. Este comprende la realidad, la explora y comprende a las personas en su contexto, también describe, reflexiona y profundiza al fenómeno. Esto quiere decir que el método cualitativo está basado en las experiencias y de este modo se comprenden las experiencias vividas con anterioridad.

Bajo esta misma línea, el método de Investigación-Acción se consideró como la mejor opción para desarrollar el estudio, pues, como lo establece Elliott (1993), es “un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma” (p. 24). Siendo así, la investigación-acción busca que el investigador se involucre de tal manera que esta-

blezca un análisis sobre las mismas acciones del individuo, las cuales son como una respuesta a las situaciones sociales que se le presentan durante el proceso de investigación; en este caso, específicamente, sobre la práctica docente y su interacción con los estudiantes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, pretendiendo mejorar su práctica y, por ende, el aprendizaje de los alumnos.

Al llevar a cabo este diagnóstico de su práctica, el profesor se enfrenta a cuestionarse sobre los medios, instrumentos, estrategias y planes que ha elegido para el desarrollo de su clase, pero, además, tendrá que reflexionar sobre sus actos, ideas, costumbres y valores que demuestra a los alumnos. Por lo tanto, el “yo” se pone como el objeto de estudio.

Las técnicas que emplea este método son la observación participante, grupo focal, entrevista a profundidad, foto, biografía, historia de vida, auto-observación, investigación endógena y cuestionario. Las técnicas antes mencionadas se refieren a la recogida y recopilación de datos que se realiza de una previa investigación. Los instrumentos que utiliza este método son: entrevista a profundidad, videos, guion de observación, guía del docente, diario del profesor y fotografías.

El método de investigación-acción con el que estaré trabajando será a través del modelo de Kemmis (1998). Éste consta de cuatro pasos que son planeación, acción, observación y reflexión que desarrollan características distintas y acciones específicas. Por ello, la práctica requiere de una planeación considerando lo necesario para ser abordado; posteriormente se requiere la acción de actividades que determinen el aprendizaje de los alumnos. Una vez ejecutadas las actividades, se realiza la observación pertinente de acuerdo a las actividades destinadas, es decir, si se cumplieron los propósitos o aprendizajes esperados y, al final, la reflexión de la práctica, si los resultados fueron positivos y los aprendizajes aprovechados; de lo contrario se reestructura la planeación para su ejecución nuevamente y hay que considerar de nuevo el orden del ciclo.

De tal manera, se pueden establecer los siguientes objetivos, mismos que guiarán la investigación, con el fin de obtener una valoración sobre la estrategia que se plantea seguir para fortalecer habilidades y conocimientos matemáticos de los alumnos y, al mismo tiempo, con lo que pueda mejorar la praxis en mi desempeño laboral.

- Generar participación en los alumnos de secundaria mediante retos matemáticos para que haya un mejor nivel de aprendizaje
- Motivar a los alumnos mediante retos matemáticos tomando en cuenta los intereses y estilos de aprendizaje y así poder lograr los aprendizajes esperados.

Desarrollo

Los retos matemáticos buscan integrar todos los conocimientos que el individuo ha adquirido, tanto formal como informalmente, durante lo que ha llevado de vida. Es decir, los futuros docentes tienen el objetivo de impartir temas de matemáticas acordes a los planes y programas de estudio, una vez impartido el tema, es cuando se aplica un reto matemático conforme a cada tema; de esta manera, el alumno podrá resolver de forma correcta el reto matemático involucrando los conocimientos adquiridos.

Las matemáticas ofrecen a quienes las estudian, un reto personal que pocas veces se valora por los estudiantes, pues establece una situación problemática que requiere ser solucionada por medio de cálculos matemáticos, ya sea que la persona posea los conocimientos de forma previa o apenas esté aprendiendo nuevos conocimientos en esta materia.

Al estructurar un reto, el docente busca que éste sea del interés de los estudiantes; una vez conseguido esto, el alumno analizará, comprenderá, desarrollará alternativas de solución y, por último, argumentará sus conclusiones con base en el procedimiento que haya desarrollado. Esto último es muy importante, porque al poder explicar su solución, entonces, existe una comprensión del problema, lo que fortalece su desarrollo cognitivo lógico-matemático.

Existen situaciones problemáticas en forma de retos que procuran el trabajo colaborativo, con ello, se puede procurar una sesión más efectiva y a su vez significativa; situación que puede significar incluso que otros docentes busquen una integración a la propuesta, de tal manera que se pueda fortalecer el reto haciéndolo más dinámico y participativo, pues se unen habilidades y conocimientos en otras áreas del conocimiento.

También es importante mencionar que para establecer las alternativas de solución, se requiere que el estudiante desarrolle su comprensión lectora, lo cual está establecido en los planes y programas de estudio establecidos por la SEP (2018). Este factor es vital, dado que si no existe una correcta interpretación del problema, difícilmente se logra el objetivo de la situación problemática, su correcta solución; por lo que el trabajo en conjunto con el campo disciplinar de comunicación y lenguaje se vuelve fundamental.

Como se puede observar, los retos matemáticos pueden servir para desarrollar el pensamiento integral del individuo, pues como lo establece Jensen (2004): “el mejor modo de desarrollar el cerebro es a través de la resolución de problemas desafiantes” (p. 53). Sin embargo, no se deben olvidar los intereses de los estudiantes. Entre la gran diversidad que podemos encontrar, es fundamental que el profesor encuentre un punto medio y esto se logrará con el conocimiento pleno del contexto en el que se encuentre la institución educativa, así como, el nivel educativo en el que se pretende aplicar el reto.

Para continuar con esta idea, los niños pequeños suelen ser sumamente competitivos, por lo que al establecer un reto inmediatamente éste se asume como una competencia. Esta situación se modifica conforme va creciendo, pues su capacidad de razonamiento se va haciendo más compleja, al punto de explicar por qué es importante que aprenda algo nuevo, de tal manera que ese aprendizaje debe estar ligado a la vida cotidiana del alumno, de lo contrario no surgirá el interés de su parte.

Dado lo anterior, para los que ya son adolescentes, sus motivaciones ya son mucho más dispersas y no cualquier tema les va a llamar la atención. De tal manera que el profesor tendrá el primer reto: encontrar algún tema que pueda ser relevante para ellos; tal vez pueda ser algo trivial, pero para ellos es un tema importante, como lo puede ser: embarazo a temprana edad, fentanilo y sus efectos o, incluso, el nivel de audiencia de la final del fútbol mexicano, lo cual se puede ligar con otras asignaturas.

Otra forma de establecer retos matemáticos es por medio del aprendizaje lúdico. Los juegos más comunes que conocemos son: el gato, basta, juego de tripas, bingo, lotería, etc. Estos juegos son muy interesantes para los alumnos y uno como profesor los puede adecuar a un tema de matemáticas para que se vuelva más atractiva la clase y así poder tener un mejor aprendizaje.

Como se puede observar, existen varias estrategias que pueden captar la atención de los estudiantes, aunque, por lo regular, el profesor piensa más en sus propios intereses que en los que puedan tener sus estudiantes, con la idea de que es un tema relevante o de moda, pero eso no quiere decir que vaya a ser de impacto para los niños. El maestro piensa en noticias o temas como embarazo a temprana edad, aborto, drogadicción, etc.; lo cual no es descabellado, pero para los niños y jóvenes que han sido abrumados con ello, ya resulta tedioso.

Por eso, se debe elegir muy bien cuáles pueden ser los temas o instrumentos que puedan causar interés en los estudiantes, pues una vez que se logra esto, es muy probable que exista algún tipo de motivación. Algo que puede ser de mucha ayuda es encontrar temas en los que el afecto cobre relevancia, dado que la inteligencia emocional ha sido un tema que ha cobrado relevancia e incluso se puede trabajar en conjunto con el área de orientación.

Bajo esta línea —establecer retos que puedan captar el interés de los estudiantes— se puede crear un compromiso hacia el aprendizaje, lo que a su vez fomentará el conocimiento, logrando con ello que el alumno se sienta motivado a estudiar y crezca su autoestima en virtud de tener logros académicos.

Una vez que el profesor ha logrado captar el interés de sus estudiantes, éste puede darse de dos formas:

- El interés situacional, en el cual el estudiante no tenía mayor conocimiento sobre un tema determinado, pero que al conocerlo cobra relevancia para él, es decir, se presenta de forma casual provocando un impulso afectivo, inclusive.
- El interés individual surge por el gusto del estudiante sobre un tema específico e incluso a un determinado tipo de situaciones que le representen un reto.

Dado lo anterior, se puede decir que podemos pasar el interés situacional a un interés individual, por lo que la posibilidad de que puedan pasar de un desagrado por las matemáticas pueda ser revertido por medio de los retos y juegos con situaciones contextuales que lleguen a causar impacto en

los alumnos. No debemos olvidar que una forma para captar la atención de los estudiantes es por medio de la interacción del individuo, con su medio físico, su interacción social y por medio de su cultura y tradiciones.

De esa forma, es relevante que a la hora de planear se programen adecuadamente los contenidos temáticos en virtud de que el éxito o fracaso de una clase depende en gran medida de la correcta secuenciación de dichos contenidos, sin perder de vista el contexto de los estudiantes pues de ello dependerá la estrategia, métodos y técnicas a seguir. Por lo tanto, planear significa también captar el interés del grupo; lo que se traduce en construir ambientes de aprendizaje motivadores.

Cabe destacar y recordar que del interés se genera la motivación del individuo. Esto es porque la motivación es más duradera que el interés, aunque aquí depende la persistencia del sujeto, por ejemplo: cuando el estudiante tiene que resolver un problema matemático, si el alumno es persistente hará todos los intentos posibles por llegar al resultado, pues existe el interés por resolverlo; sin embargo, si éste desiste al tercer intento, se pierde el interés y mejor deja que otros lo hagan. Esta situación es muy común.

Despertar interés y motivación en los estudiantes no es una labor sencilla, en virtud de que el docente tiene que invertir mucho tiempo de planeación sobre las actividades que tendrán que desarrollar los alumnos, además de la experiencia y creatividad que, en su conjunto, lograrán que se realicen tareas que pongan en acción a los niños y jóvenes. Dado lo anterior, es importante precisar los tipos de motivación de los que se puede apoyar el docente.

- *Extrínseca*: En este tipo de motivación se recurre con regularidad a los premios. Tras el logro se consigue un elemento externo al individuo y que sirve para alentar al alumno, como ejemplo de ello se tienen: los décimos extra, dulces, entre otros.
- *Intrínseca*: Como su nombre lo indica, es aquella que surge de uno mismo, este tipo de motivación requiere que el estudiante ya tenga ciertas preferencias o intereses establecidos, pues ello hace que se adentre en determinado tema, por lo que el docente tiene que identificar cuáles son esos intereses para implementar sus estrategias didácticas.
- *Negativa*: Aquí existe un manejo psicológico inverso, pues lo que pretende es que, a raíz de un comentario o crítica, se logre despertar

la necesidad de hacer algo positivo, tal es el caso de indicarle al estudiante que las matemáticas son un reto, ¿no puedes con él? ¿vas a rendirte tan fácil?

- Positiva: Este tipo de motivación es contraria a la anterior, pues lo que se pretende es que, por medio de palabras o actitudes de aliento, la persona o el estudiante se motive, por lo que, al reconocer que un alumno resolvió bien un problema matemático, éste puede convenirse de que no es malo para las matemáticas (Peiró, 2020).

Siendo así, del profesor depende despertar el interés de sus estudiantes, estableciendo retos que puedan ser divertidos y entretenidos. Los procesos de enseñanza-aprendizaje estarán alcanzando los objetivos establecidos, por lo que la propuesta del presente trabajo es lograr establecer que todos pueden aprender matemáticas por medio de actividades que representen retos para los estudiantes de secundaria.

Resultados

Con base en la propuesta de Elliott (1993), la propuesta de investigación da inicio con el establecimiento de una idea genérica; con el propósito de mejorar mi práctica profesional —una vez que he identificado alguna debilidad en mi proceso formativo—, por lo que establezco un supuesto que motiva la acción estratégica. De igual forma, utilizo los cuestionamientos que establece Kemmis (1998), como una manera que sirve para guiar la investigación.

- ¿Qué está sucediendo ahora?
- ¿En qué sentido es problemático?
- ¿Qué puedo hacer al respecto? (p. 23)

Al utilizar el ciclo de Kemmis (1998), el plan de acción es un instrumento que contribuye a identificar el problema; posteriormente, realizo el diagnóstico basado en la situación que se genera por el problema identificado y finalmente se establece la estrategia a seguir.

Al plan de acción lo centro en el diseño de la planeación, la cual abarca los retos matemáticos necesarios y acordes al contexto, cuyo objetivo es procurar el interés por aprender, y así propiciar la motivación para el desarrollo de las actividades.

En este caso, el tema central fue perímetros y áreas con polígonos regulares dando énfasis a un *basta*. Este juego tradicional se retomó como reto, aprovechando que algunos alumnos no se acordaban al 100% de las fórmulas vistas y explicadas en clase, es por ello que a algunos alumnos se les dificultaba la actividad. A continuación, se describe la actividad.

En este apartado se busca la mejora de la práctica con las actividades planeadas. En este caso se dieron las instrucciones para ambos ejercicios. Ya que se complementan uno a uno, se trabajó primero un ejercicio que trató de un problema contextualizado y después se trabajó con un *basta* con diferentes figuras.

Don Pancho va a construir una celosía de madera como la siguiente ilustración.

Tiene ocho tiras de madera de 2.5 metros de largo y cada lado de los octógonos debe medir 35 cm

FIGURA 1. Celosía Octagonal

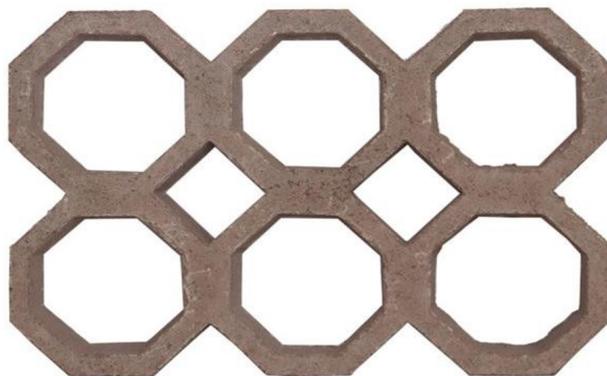


Figura 1. Material que se mostró a los alumnos para que entendieran qué es una celosía octagonal y pudieran resolver el problema de perímetro. Retomado de Concretos del pacífico (2022).

A este punto ya se había ejecutado el plan y se continuó con la aplicación del mismo, aquí mismo entra la observación, donde nos pudimos percatar

de que los niños no sabían lo que era una celosía de madera; siendo así, en el diseño de la planeación de este día se integró una imagen, esto para que los alumnos copiaran la imagen y de igual manera se la imaginaran; también se hicieron preguntas sobre si habían visto esta imagen en casas o en algún lugar y su respuesta fue positiva, aunque les costó un poco recordar; posteriormente, continuaron con la resolución del problema.

Por fin, el problema quedó de la siguiente manera:

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm, entonces } 2.5 \text{ m es igual a } 250 \text{ cm}$$

Hay ocho tiras de madera, entonces se multiplicará 8×250 , esto es igual a 2000 cm. Para saber cuánto utilizaremos se multiplicará 35 cm, que es lo que debe de medir cada lado del octágono por 8, que son los lados que conforman el octágono, y esto es igual a 280 cm; después 280 cm por 6 (número de octógonos que conforma la celosía), y esto es igual a 1680. Posteriormente, se dictaron las instrucciones para el juego del basta.

TABLA 1. Basta con áreas y perímetros

Figura	Medidas	Fórmula		Resultado	
		Área	Perímetro	Área	Perímetro
Rectángulo	12, 18	ab	$2(a+b)$	216cm ²	60cm
Octágono	Ap. 4, 6	$P \times a_p / 2$	$8 \times L$	10cm ²	14cm
Cuadrado	12	ab	$L \times L$	144cm ²	48cm
Triángulo	13, 5	$b \times h / 2$	$L \times 3$	65cm ²	36cm

Nota: Material que se presentó a los alumnos para que copiaran y posteriormente completaran la tabla.
Fuente: elaboración propia.

Asimismo, se dio la instrucción de copiar la tabla (sólo se copia lo que está en amarillo) Una vez que copiaron la tabla se formaron equipos de tal modo que quedaran de cuatro personas cada uno.

Una vez que los alumnos estén por equipo y que ya hayan entendido de qué se trata el juego, el docente dicta cualquier medida y un integrante de cada equipo pasará al pizarrón a resolver cada uno de los aspectos que le corresponde, después se dictó un problema contextualizado con el fin de que los alumnos apliquen el conocimiento adquirido que obtuvieron en sesiones anteriores.

Las actitudes que se pudieron identificar fueron las intenciones y motivaciones para así poder llegar a la reflexión desde la misma acción. Para generar información sobre sus intenciones y motivaciones de los alumnos, dichas observaciones se registraron en el diario de campo.

Para registrar un poco más de datos registré una conversación en donde se involucraron 3 alumnos de 2° A.

Para la reflexión se hizo una observación más detallada, de la cual surge la siguiente tabla para saber qué es lo que a los alumnos les fallaba al igual para identificar posibles fallas en la práctica docente.

TABLA 2. Observación detallada

<i>Motivo de las prácticas</i>	<i>Descripción de la secuencia de las prácticas</i>	<i>Conceptos utilizados durante las prácticas</i>
Construir cada fórmula correspondiente a cada figura. En este ejercicio se utilizaron los conocimientos que adquirieron los alumnos en las clases anteriores. La finalidad de este ejercicio ayudó a los alumnos a no confundir el perímetro con el área. Y en el problema contextualizado, los alumnos tenían que identificar qué fórmula se ocuparía y de qué manera se resolvería el problema.	A lo que se llegó fue a la identificación de las fórmulas correspondientes a cada figura. Posteriormente el problema contextualizado ayudó bastante, ya que éste puede ser de la vida cotidiana. Analizar los diferentes procedimientos que obtuvieron. Llegar a una conclusión en general.	Conceptos: Área, perímetro y celosía Proposiciones: La práctica y el análisis de cada resultado y procedimiento. Procedimientos: Preguntar, Analizar, Reflexionar, Teorizar, Practicar.

Nota: Complicaciones que se identificaron sobre la realización de la basta.

Fuente: elaboración propia.

Los alumnos confundían las fórmulas, ya que cuando se pedía el perímetro hacían el procedimiento del área, y cuando se pedía el procedimiento del perímetro lo hacían con la fórmula del área. Algunos alumnos:

- No identificaban muy bien la figura
- Se confundían respecto a las fórmulas
- No se sabían bien las tablas
- Sumaban de más

Conclusiones

Como pudo apreciarse a lo largo de este trabajo de investigación-acción, se presentó una propuesta de mejora en cuanto a la práctica docente a través de una serie de reflexiones sobre ella. Estas últimas me permitieron fortalecer mis competencias profesionales acorde a lo que plantea el plan de estudios (SEP, 2018).

El plan de estudios (SEP, 2018) hace referencia a cinco dimensiones. Nos dice que “un docente que conoce a sus alumnos sabe cómo aprenden y qué es lo que deben de aprender” (p. 8). También es importante reconocer los propios errores de la práctica, ya que estos te llevan a un análisis y reflexión para poder mejorar como docente.

La problemática a la que me enfrenté fue que los alumnos tenían deficiencias en conocimientos básicos; es por ello que implementé diferentes retos matemáticos, cada uno de ellos acorde a lo que necesitaran aprender para poder llevarlos a un conocimiento significativo, al principio fue extraño ya que no tenían esa perspectiva de aprender. Al implementar los retos matemáticos, me percate que confundía a los alumnos al dar instrucciones, lo noté, reflexioné, y sólo así pude mejorar mi práctica.

Los propósitos se realizaron al 100% con la ayuda de la reflexión. Se logró la motivación y participación en los alumnos, siendo que ahora ellos me pedían que hiciera más retos en cada clase. Esto me hizo comprender que iba bien, muy bien al enseñarles de manera diferente.

Es importante reconocer las competencias genéricas con las que cuento, ya que éstas me permiten desarrollarme como una persona autónoma para enfrentar circunstancias que se me presentan, y me dejan implementar las tecnologías para planeaciones y aprendizajes, en cuanto a las competencias profesionales hago mención del contexto, ya que éste me permitió planear acorde a los intereses de los alumnos y, por supuesto, el contexto en el que ellos están presentes, logrando un aprendizaje significativo. Fue necesario propiciar un ambiente inclusivo, actuando con valores, principios cívicos, éticos, etc., obteniendo así un buen clima de aprendizaje.

Recomendaciones

Con base en la experiencia que se tuvo en la práctica se hacen las siguientes recomendaciones:

- Utilizar el diario de campo. Este te permite tener alternativas diferentes en la práctica educativa.
- No perder la motivación como docente cuando las cosas no te salen como quieres.
- No subestimar la capacidad de los alumnos por aprender matemáticas.
- Conocer las características de los alumnos antes de planificar, incorporando sus necesidades, intereses, motivaciones y estilos de aprendizaje.
- Al impartir clase, alzar un poco más la voz de lo habitual, ya que los alumnos al inicio de clase están un poco hiperactivos.

Bibliografía

- Córdova, F. G. (2005). *La problematización*. México: Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México.
- Elliott, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Móra.
- Fernández, M. D. (diciembre 2011). *La motivación en el aprendizaje de las matemáticas y propuesta de talleres*. Universidad Internacional de la Rioja.
- Fierro, C. (1999). La práctica docente y sus dimensiones. En B. y Fortoul, *Una propuesta basada en la Investigación acción*. México: Paidós.
- Kemmis, S. (1998): *El currículum más allá de la teoría de la reproducción*. Madrid: Morata.
- Peiró, R. (04 de diciembre de 2020). *Economipedia*. <https://economipedia.com/definiciones/motivacion-2.html>
- Secretaría de Educación Pública (2018). *Plan de Estudios de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Secundaria*.

11. Experiencias compartidas, el intercambio académico UAEMéx-Universidad de Ulsan

CÉSAR ALEJANDRO ALCARAZ ACOSTA¹

VIRNA VELÁZQUEZ²

Resumen

Se puede afirmar que la pandemia por COVID-19 está llegando a su fin, no obstante, la situación de confinamiento llevó a los sistemas educativos a renovar sus formas de enseñanza. Entre las vivencias experimentadas encontramos capacitaciones diferentes y nuevas formas de interacción por el aislamiento impuesto. La nueva realidad contribuyó al intercambio digital a nivel local, nacional e internacional. Es el caso del inicio de intercambio entre la Universidad de Ulsan (UOU) y la UAEMéx. En 2020, ambas instituciones iniciaron el programa “Profesor auxiliar” que permite la interacción entre estudiantes mexicanos y coreanos basado en el aprendizaje cooperativo entre iguales para la enseñanza del español como lengua extranjera (ELE). Ulsan prepara a sus estudiantes en el área del español a través de su Licenciatura en Español y Estudios Latinoamericanos, mientras que la UAEMéx forma a sus alumnos en el área de la docencia de lenguas. El programa favorece a ambas instituciones, pues cada estudiante mexicano imparte un número determinado de horas-clase a distancia, de manera sincrónica, a un estudiante coreano; todos supervisados por un docente titular en cada institución. A través de los intercambios se han podido fortalecer los objetivos que cada institución persigue: para los alumnos UAEMéx, está

¹ Doctor en Educación. Departamento de Español y Estudios Latinoamericanos. Universidad de Ulsan, Corea del Sur. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9640-4637>

² Doctora en Lingüística, Facultad de Lenguas de la Universidad Autónoma del Estado de México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5630-9360>

la práctica de la docencia de la lengua materna a extranjeros; para los alumnos de Ulsan, la mejora de la lengua española con ayuda de un nativo. Hasta el momento, el programa ha beneficiado a 276 estudiantes. Este tipo de acercamiento ha permitido, entre otras cosas, romper estereotipos entre ambas culturas. El objetivo de esta charla es hablar de los pormenores de este programa, comentar los nuevos proyectos, que surgen a raíz del trabajo conjunto: la movilidad docente, el tándem cultural y los talleres de conversación entre ambas instituciones y el futuro en la cooperación internacional entre ambas universidades.

Palabras clave: *Enseñanza de español para extranjeros, aprendizaje cooperativo, intercambio internacional, Universidades de Educación Superior.*

Abstract

We could say that COVID-19 pandemic is coming to an end; however, the confinement situation led educational systems to renew their teaching methods. Among the practices experienced, we find different training and new forms of interaction due to the isolation imposed. The new reality contributed to digital exchange at the local, national and international levels. This is the case of the beginning of the exchange between the University of Ulsan (UOU) and the UAEMéx. In 2020, both institutions started the 'assistant teacher' program that allows interaction between Mexican and Korean students based on cooperative learning between equals for the teaching of Spanish as a foreign language (SFL). Ulsan prepares its students in the area of Spanish through its bachelor's degree in Spanish and Latin American Studies; while the UAEMéx trains its students in the area of language teaching. The program favors both institutions, since each Mexican student teaches a certain number of distance class hours, synchronously, to a Korean student, all supervised by a senior professor in each institution. Through the exchanges, the objectives that each institution pursues have been strengthened: for UAEMéx students, the practice of teaching the mother tongue to foreigners, for Ulsan students, the improvement of the Spanish language with the help of a native speaker. So far, the program has benefited 276

students. This type of approach has allowed, among other things, to break stereotypes between both cultures. The objective of this talk is to talk about the details of this program, comment on the new projects that arise as a result of joint work: teaching mobility, the cultural tandem and the conversation workshops between both institutions and the future in international cooperation between both universities.

Key words: Teaching Spanish to foreigners, cooperative learning, international exchange, Universities of Higher Education.

Introducción

El presente artículo tiene como finalidad mostrar la idea, el desarrollo y los resultados del intercambio académico entre los estudiantes de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx) en Toluca, México y la Universidad de Ulsan en Ulsan, Corea del Sur. Este programa de intercambio muestra la efectividad y eficiencia del trabajo cooperativo a través del aprendizaje entre iguales. Los alumnos de la UAEMéx fun- gen como profesores de Español como Lengua Extranjera (ELE) y los coreanos como aprendices por medio de sesiones sincrónicas en la plataforma de Webex.

El aprendizaje de lenguas actualmente requiere de una contextualización y de un uso práctico. Para los alumnos coreanos hablar con nativos intensifica el contacto directo con el idioma, ya que es una fuente de habla y cultura viva. Los intercambios académicos requieren de una reciprocidad, es decir, dar y recibir por ambos lados; los mexicanos, por su parte, durante este programa van desarrollando sus habilidades docentes experimentando directamente la vivencia de ser profesor de ELE.

La educación es un fenómeno que evoluciona constantemente. Es labor de los docentes actualizarse y adecuarse a los nuevos tiempos; el uso del Internet, herramientas y plataformas digitales son recursos que los estudiantes de hoy exigen como parte de su proceso de aprendizaje. Al colocar dos estudiantes estudiantes (uno coreano y uno mexicano) del mismo nivel, se pueden mostrar los caminos más idóneos para que como profesores no

nativos digitales conozcamos mejor los gustos, intereses y habilidades que utilizan los jóvenes a la hora de enseñar y aprender.

En primer lugar, se habla del contexto en el que se lleva a cabo esta investigación, de la información sobre las dos universidades participantes, que se enfocan en ayudar al lector para comprender mejor el contexto en el que se lleva a cabo el estudio. Después se abordan los conceptos de trabajo entre iguales y el trabajo cooperativo; luego se discute la metodología; se presenta el programa en cuestión llamado “Profesor auxiliar”; se describen brevemente los instrumentos que sirvieron para el análisis de los datos; finalmente se presentan nuestros resultados y conclusiones.

Contexto

La Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx)

A nivel institucional, el Plan Rector de Desarrollo Institucional de la UAEMéx 2021-2025 contempla la internacionalización de la institución. En la UAEMéx, el Centro Internacional de Lengua y Cultura se crea para satisfacer la EELE.³ Desde sus inicios, este centro ha recibido diversos grupos de estudiantes para cursos de español como segunda lengua (L2). Además, la extinta Secretaría de Cooperación Internacional de la institución, ahora Dirección de Internacionalización de la Investigación, tiene entre sus objetivos regular la participación de la UAEMéx hacia dentro y afuera en el contexto internacional. Parte de este trabajo involucra el recibir a personas no nativas del español en la institución y ofrecer cursos y certificaciones de nuestra lengua. No obstante, ninguna de estas instancias cuenta con docentes de tiempo completo dedicados a regular, investigar y planear el español para extranjeros a nivel institucional; es la Facultad de Lenguas (FL) la encargada de estas actividades.

Desde la creación de la FL, ésta ha logrado consolidarse, con sus programas académicos de la Licenciatura en Lenguas, Licenciatura en Enseñanza del Inglés y la Maestría en Lingüística Aplicada, como una institución

³ Enseñanza del español como lengua extranjera.

sólida, líder en la regulación de la enseñanza de lenguas extranjeras. No obstante, en cuanto a la enseñanza del español como lengua extranjera-segunda lengua (LE-L2), todavía hace falta establecer una serie de acciones para enriquecer su quehacer en el área. El español como LE-L2 es un campo importante. A nivel mundial existen más de 472 millones de personas que lo hablan (Instituto Cervantes, 2022). Hoy por hoy, más de 21 millones de alumnos estudian nuestra lengua.

En la Facultad se reconoce la importancia de la Enseñanza del Español, pues a partir de la administración 2018-2021 se crea el Departamento de Español para Extranjeros; también se ha llevado a cabo el proyecto de investigación 4087/2016SF “Planificación lingüística en la enseñanza de español para extranjeros en la UAEM”, en el que se solicitó la apertura de la línea de investigación del CA de Lingüística y Docencia: Docencia de español para Extranjeros, se coordinó la estancia académica de los estudiantes de licenciatura en movilidad internacional, ofreciéndoles clases de estudios culturales de México con enfoque para extranjeros no nativos y se ha participado en la impartición de los cursos de verano mexicano de la institución. Asimismo, se cuenta con una profesora de tiempo completo que llevó a cabo su estancia posdoctoral en la Universidad de Guanajuato enfocada a la EELE, y con al menos cuatro docentes que han cursado la especialidad en Docencia del Español del Centro de Español para Extranjeros (CEPE) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Pese a todo ello, reconocemos que necesitamos fortalecer la formación docente si queremos ampliar la gama de oportunidades en el terreno del español para extranjeros.

En términos de capacitación para su claustro, se cuenta con el Diplomado para la Enseñanza del Español Para Extranjeros en línea que imparte el Centro Internacional de Lengua y Cultura (CILC) junto con la Facultad de Lenguas. Organizado en 7 módulos que contemplan la preparación en aspectos lingüísticos, pedagógicos y de tecnología educativa. Este diplomado está enfocado en personas que desean mejorar sus conocimientos en la docencia de español para extranjeros. Para los estudiantes de la Licenciatura en Lenguas, se ofrece un curso, con carácter optativo, enfocado en la docencia del español para extranjeros. Esta es la única asignatura de su tipo durante los estudios y es la única oportunidad que tienen los alumnos de experimentar si desean y pueden dedicarse a este campo de trabajo.

La Universidad de Ulsan (UOU) y la Facultad de Español y de Estudios Latinoamericanos

La Universidad de Ulsan (en coreano 울산대학교) (UOU) se encuentra ubicada en el sureste de Corea del Sur en la ciudad homónima. Se localiza a lado de la ciudad metropolitana de Busan y de la antigua ciudad de Gyeongju. Esta casa de estudios abrió sus puertas el 19 de febrero de 1969 bajo el nombre de Instituto de Tecnología de Ulsan; pero es en 1985 cuando el Gobierno coreano asciende a la institución a grado de Universidad.

La Universidad de Ulsan fue fundada por el difunto Chung Ju-Yung, alias "Asan", que también es el fundador del reconocido grupo empresarial Hyundai. Asan es uno de los empresarios modernos más destacados en la historia de su país y del mundo; descrito por sus colegas como un gran hombre sencillo y humilde, tenía gran interés en el conocimiento y la educación. La casa de estudios superiores continúa orgullosamente con las directrices impuestas por Asan: iniciativa empresarial pionera, amor por la humanidad y sed de aprendizaje.

En la presentación de la página web de la Universidad de Ulsan (UOU, 2022) están descritas las palabras expresadas por su fundador Asan:

Cuando era joven, solía trabajar en una obra de construcción en un campus universitario. Mientras cargaba materiales de construcción, lamenté profundamente no poder completar mi propia educación. Desde ese momento, mi sed de aprender me motivó a fundar una universidad, para brindar mayores oportunidades a los futuros estudiantes y ayudarlos a alcanzar sus sueños. ¡Qué maravilloso es ser joven! Trabaja duro y avanza en tus estudios, construyendo tus sueños sobre esta base en la Universidad de Ulsan. [UOU, 2022]

Gracias al grupo empresarial Hyundai y a la Universidad de Ulsan, la ciudad ha sido reconocida como capital industrial de Corea del Sur. Esta escuela fue construida dentro de la base corporativa del conglomerado multinacional de la Hyundai. Ser parte de este grupo ha facilitado a la universidad los intercambios académicos con universidades de todo el mundo logrando así sólidas relaciones con países como India, China, Estados Unidos, entre muchos más.

Localizada en el distrito de Mugeo-Dong, en Ulsan, la universidad tiene un promedio de 12 000 estudiantes activos en sus diversas áreas de estudio. Se divide en las siguientes facultades: Humanidades, Ciencias Sociales, Negocios y Administración, Ecología Humana, Ciencias Naturales, Ingeniería, Arquitectura y Diseño, Artes, Educación y Medicina. Catalogada por los coreanos como una universidad tecnológica, destaca la carrera de Medicina, por sus avances y sus instalaciones diseñadas para brindar una educación de calidad.

La página web *U.S. News & World report* que se utiliza para ver el ranking de las universidades en el mundo arroja la siguiente información de la Universidad de Ulsan: número 724 a nivel mundial, número 168 en Asia y en Corea del Sur la número 12, e indica que la mejor área de esta institución es la medicina (2022).

Dentro de la facultad de Humanidades están las carreras de Filosofía, Historia y diversos idiomas (como coreano, inglés, japonés). La Licenciatura de Español y de Estudios Latinoamericanos es la tercera más grande de esta división, después de la carrera de inglés y de chino mandarín. Con un número aproximado de 180 alumnos activos por año, el departamento de Español tiene una presencia importante en la facultad de Humanidades.

El departamento de Español y de Estudios Latinoamericanos se estableció en 1989 dentro de la antigua Escuela de Desarrollo de la Universidad de Ulsan, con un enfoque social y centrado en Latinoamérica. Este departamento se inició con la idea de formar educandos con intereses en la lengua, la cultura y las manifestaciones hispanoamericanas. Al principio se admitían sólo 30 alumnos a esta carrera, pero a partir de 2004 el departamento amplió a 50 cupos por semestre, convirtiéndose desde entonces en una división sólida y con proyección a futuro.

En la página web de la universidad, el departamento de Español de Estudios Latinoamericanos hace una presentación y justifica por qué es importante esta carrera:

El español es uno de los idiomas más extendidos y significativos del mundo moderno actual. Además de ser idioma oficial de innumerables organismos internacionales, el español es el idioma oficial de 21 países, entre ellos España y la mayor parte de América Latina. [UOU, 2022]

El estudio de la lengua española está estructurado en cuatro años lectivos, en los dos primeros el alumno debe tomar clases del idioma, cultura y destrezas lingüísticas (escritura, lectura, audición y conversación); mientras que los dos últimos años están enfocados en la instrucción de política, economía, sociología de América Latina; se divide en ocho semestres, dos por año. Los alumnos pueden elegir diversas asignaturas según sus gustos y horarios, ya que no existen prerrequisitos o clases obligatorias para cursar las diversas materias.

Los docentes del departamento son expertos e investigadores en el campo de la literatura española, la educación del español como segunda lengua, los estudios culturales y los estudios latinoamericanos. La investigación y la experiencia de campo de la facultad, la especialización en Estudios Españoles y Latinoamericanos brindan el más alto nivel de educación en idioma español y estudios latinoamericanos, como historia, cultura, sociedad, política y economía, etc. Cuenta con dos profesores extranjeros (una española y un mexicano) y cuatro catedráticos coreanos con estudios en España, Colombia y México.

Los estudiantes tienen la oportunidad de conocer otra visión que es la latinoamericana, conocer su cultura, economía, historia, no sólo el idioma; esto hace que los alumnos tengan más oportunidades en el área laboral. Las salidas profesionales que ofrece esta carrera son: intérprete/traductor, turismo, periodismo, negocios y relaciones internacionales, educación y MICE (Meetings, Incentives travel, Conventions, Exhibitions/Events).

Durante los primeros años de estudio del idioma español, que es la formación básica de la lengua, se estudian las asignaturas como: Introducción a los clásicos occidentales, Experiencia cultural de los países hispanohablantes, Gramática elemental del español, Redacción en español y Práctica de conversación en español. En esta última materia es donde el alumno debe desarrollar sus habilidades comunicativas.

En la clase de Práctica de conversación en español I, II, III, IV se prepara al alumno con las herramientas necesarias para poder expresarse con claridad en la lengua castellana; está a cargo de dos profesores, una profesora coreana que se ocupa de enseñar la gramática funcional por nivel y un profesor mexicano que se enfoca en las habilidades comunicativas (destreza oral y auditiva). Esta clase tiene un enfoque comunicativo basado en

el plan curricular del Instituto Cervantes,⁴ el objetivo es que el estudiante adquiera los recursos y estrategias mínimas para comunicarse con nativos hispanohablantes.

Dentro de esta asignatura, los docentes se han dado a la tarea de crear mecanismos para mejorar la calidad de los aprendizajes, tales como talleres de conversación, charlas con nativos, tutorías y ejercicios de refuerzo que ayudan al alumno en el aprendizaje de la lengua. Una de las estrategias que se han creado para el desarrollo de habilidades, conocimientos y actitudes en los estudiantes coreanos es el programa de profesor auxiliar mexicano, en conjunto con la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx). Se ha creado un mecanismo de trabajo cooperativo entre mexicanos y coreanos que ha favorecido a la enseñanza aprendizaje del español como lengua extranjera.

Base teórica

Trabajo entre iguales

El aprendizaje entre pares no es un concepto nuevo, pues tiene su base en la Teoría Social Constructivista de Vygotsky. El concepto sigue estando presente porque está basado en el diálogo igualitario como elemento fundamental del aprendizaje. Gutiérrez Esteban y Castro Robles (2018, p. 80) muestran que las personas construimos conocimiento a partir de nuestras experiencias personales y utilizamos información obtenida de otros, dependiendo del contexto en el que nuestro conocimiento se conecta y relaciona con nuevos conocimientos. En este intercambio, los beneficiarios no son sólo los estudiantes, sino también los mensajeros, por lo que la interacción entre pares es beneficiosa para el aprendizaje de todos los participantes, a diferencia de la enseñanza tradicional.

La dirección general de docencia de la Universidad Católica de Temuco (2021, p. 8) indica que el trabajo entre pares corresponde a sujetos en situación similar de estudio, que comparten un mismo estatus y se aceptan como tal.

⁴ El contenido del Plan Curricular del Instituto Cervantes se puede consultar en: https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/plan_curricular/

El trabajo entre iguales permite crear vínculos y fortalecer las relaciones con otros compañeros que ayudan al desarrollo social, cognitivo y a una verdadera socialización, en donde el trabajo organizado en conjunto, en el que todos son responsables del éxito común, es la meta.

Roig Zamora y Araya Ramírez (2014) señalan que la construcción del conocimiento debe desarrollarse con diversas estrategias vivenciales y significativas en un ambiente de aprendizaje, para que la interacción con los iguales lleve a profundizar en los saberes y a generar debates e ideas que enriquezcan la clase. Estos autores consideran que la estrategia del aprendizaje entre iguales proporciona no sólo una guía al docente experimentado, sino que brinda nuevos conocimientos que permiten retroalimentar lo aprendido.

Sánchez (2015, p. 110-111) hace una revisión de las investigaciones que determinan los fundamentos teóricos que sustentan el aprendizaje entre iguales y hace referencia a las cuatro dimensiones de aprendizaje durante la organización de las actividades.

La denominada colaboración entre iguales es la situación cuando dos o más estudiantes tienen niveles parecidos y trabajan de forma colaborativa. Mientras que el aprendizaje cooperativo se realiza cuando los estudiantes hacen las tareas establecidas por el profesor y a su vez interactúan. Después, la tutoría entre iguales se identifica en el momento en el que un educando de nivel superior explica e instruye a otro alumno menos avanzado.

Durante estos tres momentos se realiza un trabajo de cooperación mutua; por tal motivo es un aprendizaje cooperativo. Las actividades cooperativas, la interdependencia y las estructuras de organización social desarrollan a gran escala patrones efectivos de interacción que favorecen a la calidad de los aprendizajes aprendidos entre compañeros de la misma especie.

Algunas metodologías que usan el aprendizaje entre iguales y el trabajo cooperativo son: tutoría entre iguales, rompecabezas o puzle (palabra reconocida en el *Diccionario de la Real Academia Española*), torneos de equipo y juego, controversia constructiva, enseñanza recíproca, investigación en grupo, pensar, emparejarse y compartir, entre muchas estrategias más.

El aprendizaje cooperativo, como metodología de enseñanza catalogada dentro del marco del aprendizaje entre iguales, suele emplearse con mayor fundamento, en tareas y actividades académicas que requieren un alto nivel de

trabajo en equipo, donde todos sus miembros poseen roles de trabajo concretos, los cuales ponen al servicio de los objetivos que orientan la actividad cooperativa. [Sánchez, 2015, p. 120]

Aprender cooperativamente desarrolla una gestión social en el aula, pero no sólo se aprenden conocimientos sino que se adquieren habilidades y actitudes, normas y valores sociales, así como también se practica la convivencia efectiva y la equidad.

Trabajo cooperativo

Trabajar en equipo siempre ha sido un acto humano, cazar en grupo, recolectar frutos en conjunto, han sido actividades que han existido desde la antigüedad. En la educación trabajar en equipo es un recurso eficaz y efectivo para la adquisición de conocimientos. Actualmente, el uso del aprendizaje cooperativo en forma presencial y virtual es muy recurrente, pues está centrado en el alumno, desarrolla competencias sociales y fortalece los conocimientos aprendidos a través de la experiencia.

El trabajo cooperativo se basa en el trabajo en grupo, se parte de la idea de que se colabora compartiendo conocimientos con otros, por lo que existe una interdependencia positiva y responsabilidad personal. Las evaluaciones de habilidades interpersonales y de equipo se ven en interacciones cara a cara e interacciones con individuos y grupos. Parte importante de este tipo de aprendizaje, es que los estudiantes son partícipes de su propia educación, por lo que tienden a involucrarse más, desarrollan su propio material y asumen las tareas de enseñanza de los demás. El ambiente del salón de clases es positivo y se prefieren áreas cercanas de desarrollo e interacción social (Velázquez, 2022).

Hacer grupos de trabajo no es una práctica nueva. Esta forma de trabajar se ha utilizado durante mucho tiempo sobre todo en investigaciones psicológicas y pedagógicas. En los años setenta Ausubel, Novak y Hanesian publicaron un texto con el nombre *Psicología educativa*, que es un compendio de los resultados de diversos meta-análisis, en cual Ausubel concluye que: “La discusión es el método más eficaz y realmente el único factible de promover el desarrollo intelectual con respecto a los aspectos menos bien establecidos y más controvertidos de la materia de estudio” (1978).

Vygotsky (1979) también establece que el aprendizaje es el resultado de la participación en las prácticas determinadas en un contexto dado, concepción que sigue vigente hasta ahora. Trabajar en equipo es una experiencia en conjunto y, por lo tanto, se aprende colectivamente a través del intercambio de conocimientos y vivencias.

Vilches y Gil (2012) determinan que el trabajo cooperativo es impredecible para los aprendizajes significativos, fomentan el interés por la clase, así como la integración social de los participantes (p.42). Las ventajas que ofrece el uso de la cooperación en el aula pueden contribuir para la mejora de la calidad educativa:

1. Los grupos son más eficaces y productivos. “La unión hace la fuerza” y “Dos cabezas piensan mejor que una” son frases que solidifican el trabajo cooperativo, si se trabaja en conjunto los resultados pueden ser óptimos, además de que los participantes aportan, aprenden de los demás.
2. Se optimiza el trabajo y se gestiona mejor el trabajo. En grupo se pueden repartir las tareas y reducir el esfuerzo; cuando un equipo se organiza correctamente puede alcanzar las metas fácilmente.
3. Mejora la comunicación. El intercambio de ideas, la discusión, las experiencias, son formas de expresión del ser humano para interactuar con los demás, aprender a escuchar y a expresarse son mecanismos que sólo se aprenden con la práctica.
4. Enriquece la solución de problemas. Como ya lo había establecido Ausubel desde los años setenta la discusión es el mejor mecanismo para desarrollar las habilidades intelectuales. En colaboración se pueden llegar a acuerdos, proponer soluciones y discutir problemas.
5. Mejora el ambiente de aprendizaje. Trabajar en equipo puede promover la armonía, ya que el respeto, a través de la escucha atenta, respetar las ideas de los demás y expresarse con respecto, son estrategias que los alumnos van aprendiendo con la práctica.
6. Aumenta la motivación. Cuando el educando ya sabe trabajar en equipo se le facilita la adquisición de aprendizajes y, por lo tanto, está motivado, siempre dispuesto a aprender de los demás.

Vilches y Gil (2012) afirman que el uso de trabajo cooperativo:

Contribuye, muy en particular, a la educación en valores, mostrando la superioridad de la cooperación sobre la competitividad y resulta esencial para abordar eficazmente la problemática central a que se enfrenta hoy la humanidad, que reclama el esfuerzo de la comunidad educativa y del conjunto de la ciudadanía: la construcción de un futuro sostenible. [p.45]

Llevar el trabajo cooperativo al aula también tiene sus complicaciones y sus obstáculos; principalmente está la desconfianza que tiene el profesorado sobre que el mismo alumno pueda construir su propio conocimiento. Éste es un pensamiento muy renuente en las instituciones; sumado a esto, un mal diseño de las actividades puede llevar esa clase innovadora esperada a un fracaso absoluto.

Traver y J. Traver (2005) realizan una lista de las dificultades que hay al ejecutar el trabajo cooperativo en el aula:

1. Falta de formación por parte de los docentes; falta de interés o capacitación en aprendizaje cooperativo.
2. Susplicia frente al aprendizaje cooperativo. Es decir, que se duda de su eficacia.
3. Preferencia por la pasividad en el aula. Hay profesores que prefieren que el alumno esté callado y sentado, sin actividad alguna, para evitar el desorden.
4. Diversos miedos: la interacción con los compañeros (socialización); desconfianza entre los integrantes; diferencias intelectuales; falta de autonomía.
5. Sensación de no aprender y escepticismo por la utilidad.

Es cierto que existen todos estos problemas, pero es obligación del docente capacitarse y adaptarse a los nuevos modelos educativos, crear materiales y fomentar un ambiente sano y seguro, ideal para el aprendizaje.

La metodología

Profesor mexicano auxiliar

La Facultad de Lenguas de la UAEMéx trabaja desde hace algunos años con otras universidades extranjeras el programa “Profesor auxiliar” que forma parte de las actividades académicas de los alumnos de la Licenciatura en Lenguas de la materia Docencia de español para extranjeros en el plan de estudios.

El programa plantea que por cada estudiante mexicano se asigna un estudiante coreano a quien deben impartir 8 horas clase (más otras 7 de preparación, para dar un total de 15 horas por docente novato). Las clases son sincrónicas y a distancia, lo que significa que ambos alumnos deben estar conectados al mismo momento. Para los estudiantes coreanos, esta actividad forma parte de su trabajo de la materia de Español Práctico I, II, III y IV, de tal suerte que las clases se organizan dentro del horario del estudiante extranjero para que el docente responsable de la asignatura pueda coordinar, organizar y supervisar que las clases se lleven a cabo de forma adecuada.

Cada docente novato ha sido informado previamente sobre el nivel, sobre los contenidos que sabe el estudiante y sobre las expectativas que se espera cubra. Los alumnos-docentes son supervisados por un docente experto, quien se encarga de monitorear, apoyar y coordinar la actividad en México.

El estudio se llevó a cabo en el ciclo escolar 2021-2022, con un total de 72 participantes de ambas universidades. Se trata de una investigación de tipo mixta. Se aplican y analizan dos cuestionarios con preguntas cerradas y abiertas en *Google Forms* a los alumnos extranjeros que toman cursos en la UAEMéx de español y a los alumnos-docentes en formación, a fin de detectar necesidades en términos de fortalecimiento en la enseñanza en el programa.

El objetivo en ambos casos era permitir que cada uno indicara las fortalezas, así como detectar necesidades en términos de qué se requiere para enriquecer la enseñanza y las oportunidades que este programa les ofrece, así como sus sugerencias para mejorar sus condiciones de enseñanza y aprendizaje.

Instrumentos

Antes de iniciar el proyecto de intercambio con los profesores auxiliares mexicanos, los estudiantes de la UOU realizaron un cuestionario de cinco preguntas a través de Google Form, en esta encuesta participaron 36 estudiantes coreanos y sus respuestas fueron decisivas para este programa.

De este cuestionario de opciones destacan dos preguntas. Pregunta 2: ¿Qué te cuesta más en el español? y la 5: ¿Si tuvieras un intercambio con un estudiante mexicano qué te gustaría hacer? Ambas respuestas propiciaron que este intercambio fuera posible y fructífero. El análisis de estas cuestiones se retoma en el siguiente apartado.

Al finalizar las ocho sesiones, los alumnos coreanos y los profesores auxiliares mexicanos realizaron una segunda encuesta que es la base de resultados obtenidos. Los coreanos contestaron 13 preguntas: 9 de opción múltiple (sobre el desempeño de la clase), 2 de escalas del 1 al 5 (para evaluar la calidad de la enseñanza del profesor auxiliar mexicano) y 2 abiertas que son las que corresponden a los comentarios finales y recomendaciones. Por su parte, los mexicanos contestaron una evaluación sobre los alumnos, el desarrollo de su metodología y materiales, así como las aportaciones personales para mejorar el proyecto, es decir, un total de 17 preguntas.

Los instrumentos utilizados fueron validados con anterioridad con cuatro estudiantes (dos mexicanos y dos coreanos) de convocatorias pasadas del mismo programa. Después de la aplicación se hicieron las adecuaciones pertinentes.

Los resultados

En el primer cuestionario que sirvió de contacto y de contexto, los alumnos coreanos arrojaron estas respuestas para la primera y quinta pregunta:

1. *¿Por qué estudias español?*

- a) Para encontrar un buen trabajo dentro o fuera de Corea del Sur
- b) Para estudiar en el extranjero
- c) Para viajar por España y Latinoamérica

- d) Por la cultura: fútbol, gastronomía e historia
- e) Por gusto (me gustan las lenguas)
- f) Por obligación (mis padres quieren o tengo familiares que hablan español)
- g) No sé

Las opciones *a* y *e* quedaron empatadas, ya que el 30.8% de los encuestados estudian el español para un futuro desempeño laboral y por un gusto por la lengua y cultura hispanoamericana. Lo interesante de esta pregunta es que el segundo lugar, con 19.2%, es estudiar en el extranjero: España y México son los dos destinos favoritos de los estudiantes coreanos de la UOU. Esta respuesta reafirma la importancia de que la lengua es un motor económico, ya que los estudiantes ven futuro en los países de habla hispana no solo para estudiar, también para trabajar y establecerse en un futuro.

Las últimas cuatro opciones, con un porcentaje menor a 8%, son respuestas que pueden propiciar nuevas investigaciones, por ejemplo: “la cultura como motor del estudio del español” o “viajar mejora o empeora el estudio del español”.

La segunda pregunta que ha sido clave para este estudio es la siguiente:

5. *¿Si tuvieras un intercambio con un estudiante mexicano qué te gustaría hacer?*

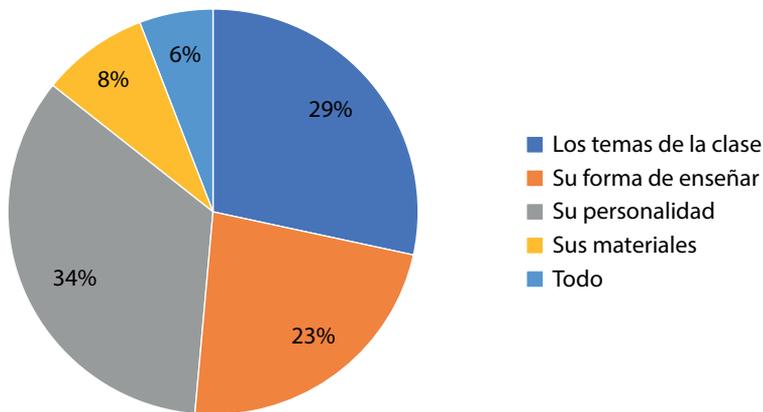
- a) Practicar más la comunicación oral
- b) Practicar la escritura
- c) Conocer más vocabulario
- d) Conocer más sobre su cultura y cómo es la gente
- e) Intercambiar ideas
- f) Enseñarle coreano
- g) Otro

Con un resultado de 80.8%, los alumnos asiáticos quieren practicar la lengua oral. La personalidad de los coreanos suele ser reservada e introvertida, pero esto no impide que quieran comunicarse con extranjeros.

La ausencia de hispanohablantes en la ciudad de Ulsan hace casi imposible el contacto con extranjeros, por tal motivo el estudiante coreano busca, desea y se empeña por tener contacto con nativos para mejorar su español.

Las opciones de practicar la escritura y enseñar coreano no fueron seleccionadas (0%); esto indica que el intercambio que desean realizar es más como estudiantes que conocen más sobre la cultura y la gente de México. Al finalizar el programa, los estudiantes coreanos realizaron una segunda encuesta, de la cual sobresalen algunas respuestas que corresponden a las siguientes gráficas.

Gráfica 1.6. ¿Qué es lo que más te ha gustado de tu profesor en este intercambio?



Fuente: Elaboración propia.

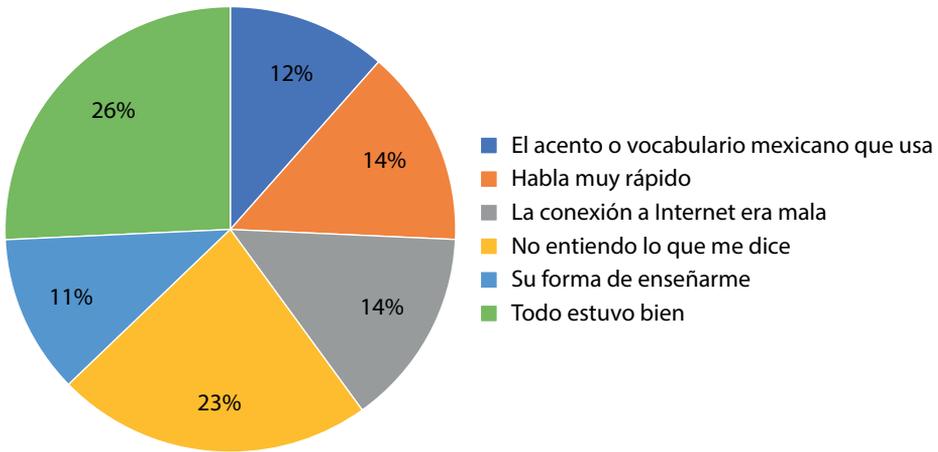
Una personalidad alegre, amable y entusiasta es la que caracteriza a los profesores mexicanos de la UAEMéx. A los alumnos coreanos les motivaba la personalidad de sus profesores; muchas veces no entendían los que les explicaban, sin embargo, la alegría y paciencia hacían que las clases fueran divertidas y amables.

Relacionarse entre docentes de edades similares fue una de las estrategias más efectivas de este proyecto, pues la vitalidad y energía juvenil en la clase de español potencializa los aprendizajes.

Según los resultados, la metodología de enseñanza no ha sido la más adecuada para este proyecto, quizás la falta de experiencia, la poca formación o la ausencia de didáctica han hecho que las clases sean complicadas y que los alumnos no hayan adquirido los aprendizajes esperados. Sin embargo, este programa tiene por objetivo el desarrollo y adquisición de he-

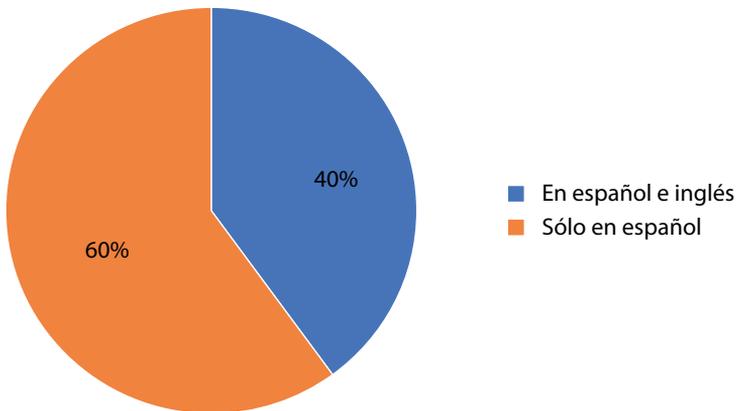
ramientas y actitudes comunicativas, no se basa en la enseñanza de gramática u otra competencia lingüística. Es decir, el intercambio está enfocado en el perfeccionamiento de las habilidades audio-orales. Por otro lado, 11% señaló los problemas de conectividad, 6% el acento y 29% dijo que nada. Estos tres resultados representan casi la mitad de la muestra; problemáticas que son ajenas a la enseñanza.

GRÁFICA 2.7. ¿Y lo que menos?



Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICA 3.8. ¿En qué idioma te enseñaba tu profesor auxiliar mexicano?

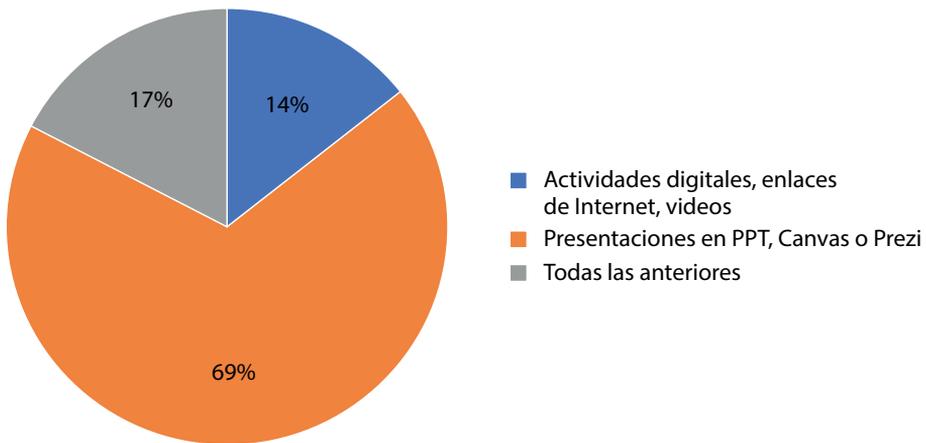


Fuente: Elaboración propia.

En esta tercera gráfica se enfatiza la enseñanza del español con español. La lengua puente es aquella que ayuda a la comunicación entre profesores y alumnos, muchas veces suele ser el inglés; ya que el desconocimiento de otras lenguas hace imposible la comunicación clara y efectiva. Aquí surge la cuestión: ¿Es necesario usar el inglés para enseñar la lengua española? No existe una respuesta correcta.

Los colegios internacionales que enseñan español como lengua extranjera, diversas universidades e incluso instituciones educativas como el Instituto Cervantes sugieren el uso del inglés para informar, aclarar o ampliar mejor la información. No obstante, no todas las escuelas e institutos autorizan este recurso, además depende de las estrategias que utilice el profesor para enseñar y ofrecer aprendizajes de calidad. Estas son algunas razones por las que el uso del inglés queda a consideración de cada docente. Así, la mitad de los docentes usaron sólo español y la otra mitad usó tanto inglés como español como medio de instrucción.

GRÁFICA 4.9. ¿Qué tipos de materiales usaba tu profesor asistente mexicano?



Fuente: Elaboración propia.

La siguiente pregunta fundamental para este estudio fue el análisis de los materiales a los que recurrieron los profesores auxiliares mexicanos. La era digital y la diversidad de recursos electrónicos con los que cuentan los profesores hacen que la búsqueda y adecuación de materiales sea un trabajo

extra para los docentes. No sólo se trata de preparar clase a través de una planeación, sino también se deben ajustar los materiales como fotografías, ejercicios, vocabulario, ejemplos y una diversidad de elementos que se preparan antes de dar una clase. Esta situación hace que el maestro conozca mejor a sus alumnos e identifique si los materiales son los más idóneos para el procesos de enseñanza-aprendizaje.

Los materiales favoritos de los docentes novatos son las presentaciones de Power Point, seguidas de Canvas, Prezi, videos e imágenes. Actualmente existe un sinnúmero de aplicaciones que se pueden usar para hacer más interactiva la clase, empero, los estudiantes siguen manteniendo un esquema más modesto en su diseño de materiales. Quizá por miedo a las fallas tecnológicas o por falta de conocimiento de cómo desarrollar la clase con materiales más sofisticados. En el cuestionario que se les ofreció a los coreanos, hay dos preguntas de escalas del 1 al 5 (siendo 1 el más bajo y 5 el mayor).

TABLA 1. ¿Qué probabilidad hay de que recomiendes a tu profesor auxiliar mexicano?

1	2	3	4	5
0	0	0	5	31

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 1 muestra que la mayoría sí recomendaría a su profesor auxiliar mexicano, pues del total de la muestra 31 alumnos eligieron 5; sólo 5 eligieron el número 4, que sigue estando dentro de los parámetros aceptables de recomendación. Esto nos indica que, pese a los problemas que han señalado, los estudiantes coreanos están satisfechos con la forma en la que los docentes novatos les han dado sus clases. Finalmente, con respecto a la pregunta sobre cómo valoran la experiencia con el profesor auxiliar mexicano, respondieron lo siguiente:

TABLA 2. ¿Cómo valoras esta experiencia con tu profesor auxiliar mexicano?

1	2	3	4	5
0	0	0	3	33

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran que ha sido una experiencia enriquecedora, que ha sido productivo el trabajo entre iguales, garantizando que el aprendizaje se puede lograr entre compañeros. Los mexicanos han practicado para ser profesores de español y los coreanos han practicado más su español, primero con un nativo y después con un futuro docente.

Conclusiones

A través de los intercambios que tienen los estudiantes de la Facultad de Lenguas de la UAEMéx con los estudiantes extranjeros de la UOU, se han logrado varias metas. En primer lugar, que los docentes novatos se enfrenten a la realidad de dar una clase a una persona de habla no hispana que aprende el español, desde un contexto auténtico y real. En segundo lugar, el poder contactar a un estudiante mexicano, que es aproximadamente de la misma edad que el estudiante coreano, permite que el alumno coreano se sienta cómodo, que desee ser enseñado, pese a la poca experiencia por parte del docente mexicano.

Se han podido romper estereotipos de una cultura a otra; con el desarrollo de las clases se han adquirido nuevos aprendizajes que se han generado en un contexto educativo real. Los docentes noveles ahora tienen una idea más concreta del mundo asiático. Esto derrumba la idealización coreana creada por el boom que se ha difundido en los últimos años en nuestro país. Los alumnos de lengua española han recibido también una sensibilización más objetiva de la vida cotidiana mexicana, opuesta a la idea de ser un país violento y peligroso, lo que motiva a los coreanos a pensar en una futura movilidad académica en México.

Una situación común dentro de la enseñanza de ELE en Asia es que los alumnos no eligen México como destino principal para formarse, sino que en su mayoría prefieren ir a España. Uno de los motivos es porque desconocen los programas, becas y actividades que se ofrecen en las universidades mexicanas para ellos; sin embargo, algunos organismos escolares como la UAEMéx, preocupadas por incrementar el intercambio estudiantil crean estrategias para fomentar lazos entre las instituciones mexicanas y coreanas.

La combinación de metodologías de enseñanza enriquece la educación actual, porque este programa basado en el aprendizaje cooperativo es una

nueva variante de cooperación, aunque ambos corresponden al mismo nivel educativo, cada sujeto desempeña un elemento primordial en el proceso de enseñanza aprendizaje, esta situación lo hace especial.

Para los docentes novatos, esta experiencia les muestra una perspectiva laboral diferente a la que tenían sobre la enseñanza del español; experimentar lo que implica enseñar un idioma, les abre un panorama poco conocido y que puede parecer poco interesante. Cuando cursan la materia de Docencia del español para extranjeros, los estudiantes se dan cuenta del gran potencial que les ofrece el poder impartir su propia lengua (dentro y fuera de México), así como los elementos que les hacen falta para consolidarse como profesores de español. Los estudiantes mexicanos tienen la posibilidad de que al concluir sus estudios puedan salir del país y desarrollarse profesionalmente como docentes ELE.

Como docentes organizadores de este proyecto de intercambios, nos hemos dado cuenta de que los estudiantes han mejorado en cada una de sus áreas, han desarrollado habilidades sociales, pues han establecido lazos de fraternidad a través del estudio del español, además han incrementado sus aprendizajes con la experiencia, a su vez han abierto nuevos canales de contacto entre mexicanos y coreanos universitarios para crear y poner en marcha nuevos proyectos.

Esta investigación es el inicio de otros estudios que se tienen contemplados a futuro: el uso de los recursos digitales de los profesores auxiliares mexicanos (UAEMéx), las dificultades que tienen los estudiantes coreanos (UOU) cuando estudian español, nuevas estrategias para la enseñanza del español, por mencionar algunos tópicos. Asimismo, este artículo puede ofrecer un panorama más claro del contexto de la enseñanza de ELE a coreanos y sobre todo ayudar a los futuros docentes a mejorar sus estrategias.

Bibliografía

- Ausubel, D., Novak, J., Hanesian, H. (1978). *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Ed. Trillas.
- Dirección General de Docencia. (2021). *Cuaderno de docencia. Estrategia aprendizaje entre pares*. Universidad católica de Temuco. <https://dgd.uct.cl/wp-content/uploads/>

- 2021/10/CUADERNO-N%20ba-12-Estrategia-Aprendizaje-entre-pares-1_compressed.pdf
- Gutiérrez P., y Castro M. (2018). El aprendizaje entre iguales como metodología de trabajo para la inclusión educativa. Experiencia docente en una escuela de Extremadura. *Revista de Investigación en Educación* 1(16), 78-92. <https://reined.webs.uvigo.es/index.php/reined/article/view/318>
- Instituto Cervantes. (2022). *El español una lengua viva*. Informe 2022. https://cvc.cervantes.es/lengua/espanol_lengua_viva/pdf/espanol_lengua_viva_2018.pdf
- Traver, V., y Traver, J. (2005). Obstáculos al aprendizaje cooperativo universitario: una mirada a los estudios de informática y a la Universitat Jaume I. *Actas del Simposio Nacional de Docencia en la Informática, SINDI2005 (AENUI)*, 53-60. <http://bioinfo.uib.es/~joemiro/aenui/ProcSindi/P2005/1244.pdf>
- Roig, Zamora, J. y J. Araya Ramírez (2014). El aprendizaje entre iguales: Una experiencia didáctica para la construcción del conocimiento en la educación superior. *Revista Comunicación*, 23(1), 54-64.
- Sánchez, G. (2015). Aprendizaje entre iguales y aprendizaje cooperativo: Principios psicopedagógicos y métodos de enseñanza. *Esayos Pedagógicos*, 10(1), 103-123. <http://education.esp.macam.ac.il/article/1442>
- UAEMéx. (2021). *Plan Rector de Desarrollo Institucional 2021-2025*. <http://spdi2.uaemex.mx/PRDI/public/index.php>
- University of Ulsan. (UOU). (2022). *University of Ulsan*. <https://global.ulsan.ac.kr/en/Main.do>
- U.S. News & World report*. (2022). University of Ulsan. <https://www.usnews.com/education/best-global-universities/university-of-ulsan-500178>
- Velázquez, V. (2022). Una evaluación del programa profesor auxiliar para la enseñanza entre iguales en la enseñanza del español como lengua extranjera. *Estudios en Lingüística Aplicada* (en proceso).
- Vilches, A., y Gil, D. (2012). El trabajo cooperativo en el aula. Una estrategia considerada imprescindible pero infrutilizada. *Aula de Innovación Educativa*, 208, 41-46 <https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/60186/070009.pdf?sequence=1>
- Vygotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Editorial Grijalbo.

Sobre los autores

Fernando Carreto Bernal. Doctor en Educación por la Universidad Pedagógica Nacional UPN. Doctor en Geografía por la FFyL de la UNAM. Maestría en Estudios Latinoamericanos por la UAEM. Especialidad en Formación de Formadores por la CREFAL y Licenciatura en Geografía en la UAEM. Es profesor de tiempo completo por la Facultad de Geografía de la Universidad Autónoma del Estado de México, con perfil PRODEP, miembro de sistema nacional de investigadores del Conacyt. Coordinador de la Red de Cuerpos Académicos en Investigación Educativa de la UAEM. Generador del Observatorio Geográfico de América Latina. Editor de la Revista de Investigación Educativa RedCA ubicada en la hemeroteca digital de la UAEM.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3423-668X>

GOOGLE SCHOLAR: <https://scholar.google.com.mx/citations?user=b4xH6soAAAAJ&hl=en>

ACADEMIA: <https://uaemex.academia.edu/ArisSantos>; <https://uaemex.academia.edu/FernandoCarreto>

RESEARCHGATE: <https://www.researchgate.net/profile/Fernando-Carreto>

Dulce Marian Albarrán Aguilar. Licenciada en Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas en Secundaria. Escuela Normal Superior del Valle de Toluca, México.

César Alejandro Alcaraz Acosta. Profesor investigador asistente del departamento de Español y de Estudios Latinoamericanos de la Universidad de Ulsan, en Corea del Sur.

ORCID: <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-9640-4637>

Lucía Matilde Collado Medina. Maestra en Estudios Socioeconómicos y Físicos del Turismo. Profesora investigadora en el Instituto de Estudios sobre la Universidad, Universidad Autónoma del Estado de México.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3729-9793>

María Esther Aurora Contreras Lara Vega. Doctora en Ciencias Administrativas. Facultad de Química, Universidad Autónoma del Estado de México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9117-8204>
Google Academic: <https://scholar.google.com.mx/citations?user=PnVFoY8AAAAJ&hl=es>

Martha Díaz Flores. Doctora en Educación. Profesora de la Facultad de Química, Universidad Autónoma del Estado de México.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7622-3153>
GOOGLE ACADEMIC: <https://scholar.google.com/citations?user=kfLjeS0AAAJ&hl=es>
RESEARCHGATE: <https://www.researchgate.net/profile/Martha-Diaz-Flores>
ACADEMIA: <https://uaemex.academia.edu/MarthaDiazFlores>

Diana Laura Esquivel Arzate. Maestría en Docencia para la Educación Superior (MADEMS- UNAM).
RESEARCHGATE: <https://www.researchgate.net/scientific-contributions/Diana-Laura-Esquivel-Arzate-2154485582>

Alejandro García Oaxaca. Maestro en Administración de Instituciones Educativas. Docente Investigador en la Escuela Normal Superior del Valle de Toluca, México
GOOGLE ACADEMIC: <https://scholar.google.com.mx/citations?user=FWfZllgAAAAJ&hl=es>
RESEARCHGATE: <https://www.researchgate.net/profile/Alejandro-Garcia-Oaxaca>
ACADEMIA: <https://umar.academia.edu/AlejandroCruzGarc%C3%ADa>

Carla Alejandra González Ortega. Doctora en Educación y Maestra en Geografía. Profesora del Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Sur, Universidad Nacional Autónoma de México.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8740-8516>

Raúl González Pérez. Doctor en Educación. Plantel Nezahualcóyotl de la Escuela Preparatoria.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8741-3788>

María del Rosario Landín Miranda. Doctora en Pedagogía por la Universidad de Barcelona, España. Profesora de Tiempo Completo de la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana, región Poza Rica-Tuxpan.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5529-020X>

RESEARCHGATE: <https://www.researchgate.net/profile/Rosario-Landin>

ACADEMIA: <https://independent.academia.edu/MariaLandinMiranda>

Rosalva Leal Silva. Doctora en Educación. Facultad de Química, Universidad Autónoma del Estado de México.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4240-843X>

RESEARCHGATE: <https://www.researchgate.net/scientific-contributions/Rosalva-Leal-Silva-2121123381>

ACADEMIA: <https://umar.academia.edu/AlejandroCruzGarc%C3%ADa>

Su Jin Lim. Doctora en Geografía. Profesora de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad de Colima.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-2111-7365>

Jesús Abraham Navarro Moreno. Doctor en Geografía. Colegio de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1215-9524>

Alejandro Ramos Trejo. Maestro en Geografía. Profesor titular de tiempo Completo. Escuela Nacional Preparatoria, Plantel 1, Universidad Nacional Autónoma de México.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3822-6975>

RESEARCHGATE: <https://www.researchgate.net/scientific-contributions/Alejandro-Ramos-Trejo-2185712962>

Ana Lilia Rosales Sánchez. Doctora en Geografía y Desarrollo Geotecnológico.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3936-1992>

Rafael Ernesto Sánchez Suárez. Doctorado en Geografía. Profesor de Tiempo Completo del Colegio de Geografía en la Escuela Nacional Preparatoria de la Universidad Nacional Autónoma de México.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5416-1983>

GOOGLE ACADEMIC: <https://scholar.google.com/citations?user=mRtJiIkA AAAJ&hl=en>

RESEARCHGATE: <https://www.researchgate.net/profile/Ernesto-Sanchez-Suarez>

David Eduardo Velázquez Muñoz. Doctor en Educación permanente. Profesor investigador de la Facultad de Odontología, Universidad Autónoma del Estado de México.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0818-1099>

GOOGLE ACADEMIC: <https://scholar.google.com/citations?user=LuMEinUAAA AJ&hl=es>

RESEARCHGATE: <https://www.researchgate.net/scientific-contributions/David-Eduardo-Velazquez-Munoz-2171540465>

ACADEMIA: <https://uaemex.academia.edu/DavidEduardoVel%C3%A1zquezMu%C3%B1oz>

Virna Velázquez. Doctora y maestra en lingüística por la UNAM y Licenciada en Lengua Inglesa por la UAEMéx. Pertenece al SNII, nivel 1. Posee Perfil PRODEP. Profesora de Tiempo Completo por la UAEMéx. Su línea de investigación es la planificación del lenguaje enfocado al desplazamiento de lenguas indígenas y al español para extranjeros.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5630-9360>

*El enfoque geográfico en los procesos
educativos*, Fernando Carreto Bernal
(coordinador), publicado por Ediciones
Comunicación Científica, S. A. de C. V., se terminó de
imprimir en diciembre de 2023 en Litográfica Ingramex S.A.
de C.V., Centeno 162-1, Granjas Esmeralda, 09810, Ciudad de
México. El tiraje fue de 100 ejemplares impresos y en versión digital en
los formatos PDF, EPUB y HTML para acceso abierto.

El libro *El enfoque geográfico en los procesos educativos* se conforma de dos partes. La primera, denominada “Implicaciones espaciales en la educación”, la integran seis capítulos orientados, principalmente, a la dimensión espacial en la enseñanza-aprendizaje de contenidos geográficos en el NMS y Superior. En la segunda parte, denominada “Metodologías educativas en estudios de caso”, se integran cinco capítulos que se abocan a metodologías de investigación educativa con enfoques disciplinarios de química, pedagogía, ética, lenguas y matemáticas.



Dimensions



Fernando Carreto Bernal es Doctor en Educación por la UPN y Doctor en Geografía por la Facultad de Filosofía y Letras (FFYL) de la UNAM. Maestro en Estudios Latinoamericanos por la UAEMEXUAEM, con especialidad en Formación de Formadores por la CREFAL y licenciatura en Geografía en la UAEMEXUAEM. Es profesor de tiempo completo en la Facultad de Geografía de la UAEM con perfil PRODEP; miembro de SNII del Conahcyt; coordinador de la Red de Cuerpos Académicos en Investigación Educativa de la UAEM, y generador del Observatorio Geográfico de América Latina. También es editor de la revista de investigación educativa RedCA, ubicada en la hemeroteca digital de la UAEM.



[DOI.ORG/10.52501/CC.145](https://doi.org/10.52501/CC.145)



**COMUNICACIÓN
CIENTÍFICA** PUBLICACIONES
ARBITRADAS
HUMANIDADES, SOCIALES Y CIENCIAS
www.comunicacion-cientifica.com

