Desarrollo de habilidades digitales para la docencia de un Programa de movilidad académica en procesos de formación. Una experiencia transdisciplinaria de ABP en México

Development of digital skills for teaching an academic mobility program in training processes. A transdisciplinary PBL experience in Mexico

María Verónica Nava Avilés

*Cuerpo Académico de Gestión Escolar de la Escuela Normal Superior de México
Calle Piñón 150. Nueva Santa María 02800 Azcapotzalco, México
555534968762 - estnav@hotmail.com
ORCID:0000-0002-7807-3504*

Laura Carreño Crespo

*Cuerpo Académico de Gestión Escolar de la Escuela Normal Superior de México
lauracarreño@aefcm.mx
ORCID:0000-0003-0777-0027*

María de Lourdes Huertero Delgado

*Cuerpo Académico de Gestión Escolar de la Escuela Normal Superior de México
lourdes.huerterod@aefcm.gob.mx
ORCID:0000-0002-3569-03*

RESUMEN

La investigación del desarrollo de habilidades digitales para la docencia de un programa de movilidad académica en procesos de formación que ofrece la Escuela Normal Superior de México (ENSM) sitúa a la educación digital como un derecho de las personas, en su dimensiones macro, con la necesaria teorización y reflexión colectiva de debate abierto; y, micro, en la producción de generación, aplicación e innovación de conocimiento del Cuerpo Académico de Gestión Escolar. Los resultados, revisan desde literacidades digitales redes categoriales del trabajo bibliométrico realizado y el análisis hermenéutico, da cuenta ¿De qué forma los escenarios virtuales facilitan el aprendizaje basado en proyectos (ABP)? Al considerar que en ellos, se fortaleció la construcción colectiva y el diálogo de saberes transdisciplinarios en procesos de eco-formación, durante la Pandemia del COVID-19.

Palabras clave: “Aprendizaje basado en proyectos (ABP)”, “habilidades digitales para la docencia”, “movilidad académica, transdisciplinariedad” “literacidad digital”.

SUMMARY

The investigation of the development of digital skills for teaching in an academic mobility program in training processes offered by the Escuela Normal Superior de México (ENSM) places digital education as a right of the people, in its macro dimensions, with the necessary theorization and collective reflection of open; and, micro debate, in the production of generation, application and innovation of knowledge of the Academic Body of School Management. The results, reviewed from digital literacies, categorical networks of the bibliometric work carried out and the hermeneutic analysis, show how virtual scenarios facilitate project-based learning (PBL)? Considering that in them, the collective construction and dialogue of transdisciplinary knowledge in eco-training processes was strengthened, during the COVID-19 Pandemic.

Keywords: "Project-Based Learning (PBL)", "digital skills for teaching", "academic mobility, transdisciplinarity", "digital literacy".

INTRODUCCIÓN

La investigación parte del principio fundamental en torno a la educación digital como un derecho de las personas, en sus dimensiones macro, de forma glocal, con la necesaria teorización, reflexión colectiva y de debate abierto, no sólo a los investigadores sino juristas y personas implicadas en la educación; y, micro, en la producción de generación, aplicación e innovación de conocimiento del Cuerpo Académico de Gestión Escolar. Con ambas, se pretende sumarse a la contribución de una necesaria mejora o transformación individual y comunitaria de la nueva cultura digital en una sociedad cada vez más dinámica y compleja.

La investigación del desarrollo de habilidades digitales para la docencia de un programa de movilidad académica en procesos de formación que ofrece la Escuela Normal Superior de México (ENSM) si bien intenta articular: ¿De qué forma los escenarios virtuales facilitan el aprendizaje basado en proyectos (ABP)? Porque se considera que en ellos, se fortalece la construcción colectiva a través del diálogo de saberes transdisciplinarios en procesos de eco-formación vividos durante la Pandemia del COVID-19; así como el análisis tanto de los alumnos, maestros asesores y comunidades educativas.

Entre sus implicaciones, podemos dar cuenta de que la educación a distancia es una gran posibilidad del fortalecimiento de las trayectorias en sus diversas funciones y roles, de las cuales no sólo se valoran sus construcciones sino las formas "otras" de pensar, actuar, aportar y enriquecer a las distintas comunidades que conforman las regiones de los Estados de la República Mexicana que participaron como parte de la experiencia formativa en movilidad académica. Destacando en su pluralidad social, cultural y económica, el sentido innovador y generador de complejos y diversas prácticas institucionales; con la finalidad de fomentar un pensamiento social (Santisteban, 2011) que le permita el análisis de la realidad de forma crítica, al comprender la realidad y actuar socialmente en ella.

Por tanto, el pensamiento social crítico, se constituye uno de los ejercicios centrales de reflexión colectiva del Cuerpo Académico de gestión escolar en procesos de formación docente ante los impactos del capitalismo global como señala De la Garza (2021), el origen no está en la forma moderna sino en las relaciones materiales del capital con el mundo, desde la circulación de mercancías materiales e inmateriales en el medio ambiente que se ha explotado, en la circulación y consumo de producción de sociedades locales; así como, en la condición de construcción de una nueva sociedad.

Si bien, Estenssoro y Vásquez (2022) señalan que la geopolítica del presente siglo XXI está determinada, en parte importante, por la crisis ambiental global, de carácter antropogénico que alude a fenómenos como el cambio climático, la pérdida de la biodiversidad, la destrucción de la capa de ozono, la escasez de recursos naturales, la contaminación de todo tipo y la explosión demográfica que ocurre fundamentalmente en la periferia o sur global; para Quijano (2014) la exteriorización de la naturaleza con respecto de la sociedad, es un acto del buen vivir, que se forma con el respeto a ella, como un derecho de la tierra misma; porque no es un objeto y como tal, todos los seres vivos somos parte de la comunidad en transformación ético-solidaria a la que se aspira.

Lo que nos permite señalar que la formación de profesionales de la educación básica con autonomía intelectual y creatividad cognitiva, implica como refieren Medina y Domínguez (2006) y (2015), la visión global de capacidades, habilidades y estilos para atender realidades complejas con soluciones valiosas a situaciones problemáticas locales a través de un conjunto de competencias colaborativas en redes de trabajo con los diversos actores educativos y espacios escolares, a fin de afrontar los retos en los espacios participativos de colaboración, destacando el valor socio-comunicativo para entender la amplitud de los procesos formativos y su impacto para avanzar en el conocimiento y desarrollo del clima social de las aulas y centros educativos.

A partir de un conjunto de saberes, conceptuales, procedimentales y actitudinales desde construcciones inter, multi y transdisciplinarias que permitan relacionar el uso de herramientas de acceso, procesamiento y producción de información así como el manejo de diferentes escenarios pedagógicos de ambientes y entornos virtuales de aprendizaje personalizado para los estudiantes.

Entre ellas, las que se vinculan con habilidades digitales, a partir de un conjunto de saberes, conceptuales, procedimentales y actitudinales desde construcciones inter, multi y transdisciplinarias, permiten relacionar el uso de herramientas de acceso, procesamiento y producción de información así como el manejo de diferentes escenarios pedagógicos de ambientes y entornos virtuales de aprendizaje personalizado para los estudiantes.

El curso de movilidad académica, tiene como propósito que las y los estudiantes construyan niveles de competencia del uso de las tecnologías a partir del desarrollo de la literacidad digital para favorecer una educación de excelencia, de equidad e inclusiva desde la reflexión crítica y con creatividad innovadora proponga iniciativas

escolares, en sus modalidades presencial, abierta, virtual y a distancia; su perspectiva crítica, constituye un componente esencial de la formación docente, al ser objeto de enseñanza e investigación en todos los niveles educativos (Lankshear y Knobel, 2010), porque a través de ella, se exploran nuevos modos de leer en la sociedad la información, la comunicación y el conocimiento, al usar datos desde diversas fuentes electrónicas como evaluar procesos de interacción escolar, social y producción de conocimiento. En suma, la literacidad “[...]se convierte y representa un rasgo primordial que debemos desarrollar en cualquier persona, privilegiando el interés en la complejidad, las informaciones profundas y el ruido de los pensamientos que nos permitirán cambiar la sociedad en un lugar polifónico, melódico, vivo y positivo entre sus diferencias.” (Bocciolosi, 2021, p.133).

La investigación que presentamos del desarrollo de habilidades digitales para la docencia sitúa el pensamiento desde un sentido creativo ante los cambios de los procesos históricos; lo que supone asumir, como señala Zemelman (2005), que los fenómenos histórico-sociales no son lineales, homogéneos, simétricos, sino complejos en su dinamismo; en el sentido en que se desenvuelven en varios planos de la realidad, no solamente en uno, porque son a la vez macro y microsociales, lo que requiere estudiar los fenómenos históricos en varios recortes de la realidad y no solamente en uno.

De igual forma, los tiempos son múltiples, no hay un solo tiempo que fije el fenómeno, sino muchos tiempos y eso, es uno de los grandes desafíos para el conocimiento, cuya tendencia ha sido reducir el fenómeno complejo a un factor o conjunto de factores y analizarlos en términos de la lógica de determinación causa y efecto, cuando su constitución es multirreferencial.

ESTADO DE CONOCIMIENTO: HABILIDADES DIGITALES TRANSDISCIPLINARIAS DE ABP

Los principios de construcción, reconstrucción y evaluación para autores como Leal (2010), favorecen razonamientos, argumentos en los análisis y la crítica; procesos de aprendizaje que no se logran sólo con la presentación de información sino, es necesario que se construya o aprehenda mediante una experiencia interna donde la cooperación promueva la reorganización del conocimiento que ya se tiene, al pasar por varias fases hasta que modifica sus esquemas cognitivos; Así el planteamiento de problemas lleva al estudiante a un conflicto cognitivo al estar vinculado con interacciones sociales.

Para Bernabeu y Cónsul (2018), es posible la conexión entre disciplinas a través de desarrollar el pensamiento crítico y las habilidades de innovación, como pensar creativamente y usar el pensamiento sistémico a través de habilidades asociadas con la vida, a planificar, evaluar y administrar el propio trabajo para la mejora continua. (Boix & Jackson, 2013).

La transdisciplinariedad como ejercicio epistémico, constituye una vía para establecer dichas conexiones disciplinares a partir de flexibilizar el *currículum*, de reconocer escenarios emergentes, cuya intencionalidad sea la resolución de problemas desde “*otras*” formas de racionalidad; incluso, las propias a la de la formación unidisciplinaria, donde conocimiento y experiencias individuales y colectivas, más la incorporación de tecnologías de la información y comunicación posibiliten el desarrollo de nuevos procesos educativos. Lo que implica, que el carácter ontológico cambie, se dinamice e innove, en tanto el sujeto se replantea que el diálogo de saberes, es el instrumento del pensamiento colectivo menos reduccionista, con el que se puede revisar y en su caso, críticamente dar respuesta a los diferentes planos de realidad, menos lineales o unívocos.

Para ello, es fundamental que los escenarios, actualmente de mayores procesos digitales generen elementos disruptivos en el pensamiento y promuevan el desarrollo de la creatividad intelectual; con ambos, se pretende contribuir en la construcción de conocimiento, que de manera holística influya en él y en la comunidad educativa donde participa el estudiantado. Más que nunca, el tiempo actual, demanda de nuevas y originales contribuciones que transformen el desarrollo social tomando como base el conocimiento científico, tecnológico y digital.

El desarrollo de aprendizajes inter, multi y transdisciplinarios permite como señala la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2022) analizar y reforzar el civismo, la transparencia y la solidaridad en el entorno digital, protegiendo al mismo tiempo el derecho a la libertad de expresión y creación al mismo tiempo que:

“[...] la transición hacia un desarrollo económico y social inclusivo y ambientalmente sostenible se basará en un compromiso aún más firme en favor de la ciencia, la tecnología y la innovación como uno de los principales motores de la transformación socioeconómica mundial. Como ha confirmado la pandemia de COVID-19, urge poner en práctica una cooperación científica internacional para aprovechar los últimos avances de la investigación científica, los nuevos datos y soluciones tecnológicas y los métodos de comunicación dirigidos a todos los públicos. La elaboración y la aplicación de marcos científicos transdisciplinarios serán un vector de conocimiento esencial para lograr un desarrollo inclusivo y ambientalmente sostenible... contribuirán a que la información, los datos y los resultados científicos sean más accesibles, eficaces y transparentes y a reducir las diferencias en materia de ciencia, tecnología e innovación entre los países y dentro de ellos.” (UNESCO, 2022, p.22)

La transdisciplinariedad, como una forma de aprehender, permite de manera holística recuperar el conocimiento que las disciplinas científicas de formación de los alumnos sea compartido, para introducirnos en la búsqueda de una nueva comprensión más global, donde es necesario acercarse a él con diversos enfoques y herramientas epistémicas y metodológicas que enriquezcan y promuevan la formación de capital humano sensible, con visión humanista y participación colaborativa ante las

problemáticas de la educación obligatoria así como de las construcciones sociales a partir de proyectos donde la corresponsabilidad diferenciada de cada persona, permita diversas aproximaciones a la multireferencialidad de la complejidad social.

Ya que los actores educativos son los verdaderos protagonistas de los procesos de cambio en las instituciones escolares, la familia y la sociedad; por tanto, de mayor viabilidad de cambio en el trabajo de redes de colaboración y coparticipación en los procesos educativos, desde la propia pluralidad institucional.

OBJETIVOS

General

A través de estudio se analizó el desarrollo del Programa interinstitucional de movilidad académica con estudiantes de 7^o y 8^o semestres a nivel nacional a partir del manejo de conocimientos y habilidades digitales, del diseño de entornos de aprendizaje virtuales al aplicar de forma transdisciplinaria ABP para responder a las necesidades y características de contextos educativos específicos.

Específicos

Revisar de forma transdisciplinaria los elementos implicados en el diseño de entornos de aprendizaje de ABP y su articulación con las actividades docentes.

Valorar la acciones de trabajo colaborativo basadas en la cooperación y corresponsabilidad con creatividad e innovación.

Analizar de forma crítica las perspectivas éticas de la nueva cultura digital en la educación con enfoque híbrido.

PARTICIPANTES DEL PROGRAMA DE MOVILIDAD ACADÉMICA

Contextos

Estudiantes de las Licenciaturas de Formación de Docentes de Educación Básica inscritos en alguna Escuela Normal Pública del país para estudiar a lo largo del semestre en uno de los cursos contenidos en el padrón de la DGE SUM (2021) con el objeto de formarse en diferentes contextos, que les permitan ofrecer una educación de calidad y una visión humanista e inclusiva.

Del Programa de movilidad académica en procesos de formación

La Dirección General de Educación Superior para el Magisterio (DGESUM) a través de la Escuela Normal Superior de México (ENSM) contribuye a la producción de una las líneas de generación, aplicación e innovación de conocimiento de un Cuerpo Académico de Gestión Escolar.

El trabajo se desarrolló en momentos de mayor incertidumbre, a partir de los cursos organizados por la por la DGESUM, dirigido a estudiantes de las Licenciaturas de Formación Docente de Educación Básica: Educación Preescolar, Primaria, Secundaria, Telesecundaria y Especial; inscritos en alguna de las Escuelas Normales Públicas del país, durante la convocatoria 2021, en el que la Escuela Normal Superior de México fue sede del curso Habilidades Digitales para la Docencia, en el cual estuvieron inscritos 30 estudiantes procedentes de diversos Estados de la República Mexicana.

DISCUSIÓN TEÓRICA

La transdisciplinariedad

El desarrollo del *currículum* en la formación docente se ha constituido en los diversos planes de estudio desde la fundamentación epistemológica de la unidisciplina, a partir de la fragmentación de los saberes de disciplinas separadas; sin embargo, existen experiencias cocurriculares como la presente, que intentan establecer cruces epistémicos y metodológicos entre los campos de conocimiento que constituyen la formación inicial: y que, replantean nuevos elementos al ofrecer una educación más acorde a los retos de las realidades sociales, económicas, políticas e institucionales, producto de la Pandemia por COVID 19, en las que se privilegia el sentido bio-educativo, solidaridad humanística, innovación y despliegue de creatividad intelectual.

En ella, se han implementado diversas construcciones que promueven el diálogo epistémico a partir del Aprendizaje Basado en Problemas, no sólo para la resolución sino la reconfiguración de conocimientos y aprendizajes (Ramírez, 2014) sino que coloca a los alumnos en situaciones de reto colectivo, al buscar soluciones colegiadas; lo que le permite, anticipar un ejercicio profesional en el que es necesario el trabajo colaborativo al participar del diálogo argumentativo.

Los diferentes escenarios de ambientes y entornos virtuales con el que se orientan los trabajos son de carácter integral, plural, democrático e incluyente, ya que intentan articular las diferentes dimensiones: pedagógica, curricular, organizacional y vinculación con el entorno; que en su conjunto, permiten el logro de procesos de participación activa en el grupo, a fin de fortalecer los proyectos que impulsan en forma paralela los ambientes de colaboración institucional, propicios para el aprendizaje, la

investigación y el mejoramiento continuo de la formación inicial de los docentes de educación básica.

Es decir, a partir de establecer vínculos entre los alumnos de los diversos campos de conocimiento que integraron al grupo que participó de la movilidad académica, se articuló la experiencia del campo y los conocimientos disciplinarios como los principales insumos para resolver problemáticas específicas de estudio, a nivel teórico, práctico y normativo por medio de configuración de redes de trabajo inter, multi y transdisciplinario.

La movilidad académica irrumpe en la educación digital que se organiza a través de grupos de trabajo donde la reuniones en línea en diversas plataformas de acceso libre, permiten el desarrollo de una serie de estrategias pedagógicas como paneles, mesas de trabajo paralelas a la plataforma base virtual, foros en línea, entre otras mismas que se articularon en una serie de actividades de forma diversa y de acuerdo a los recursos digitales y tecnológicos del alumnado, privilegiando su creatividad intelectual con las temáticas dispuestas del curso; de las que se resalta su compromiso, disposición y colaboración ante los procesos inéditos que se enfrentan así como en momentos la condición socioemocional de sus propios alumnos (MEJOREDU, 2021) y las de sus familias.

Para poder comprender el proceso vivido, es necesario reconocer que requerimos pensar esta situación desde diferentes perspectivas, que de manera integral nos ofrezcan un panorama amplio que nos lleve a apreciar que ofrecer nuevas construcciones requiere de considerar el propósito de la educación, de la escuela, del aprendizaje de los alumnos, del papel del docente y de la participación de los padres de familia, sin dejar de lado los contextos donde se ubican cada centro escolar; y que para ello, se requieren actitudes autocríticas y reflexivas de las situaciones que se enfrentan así como de nuestro propio actuar en momentos críticos, producto de la incertidumbre y crisis sanitaria.

Redes categoriales del trabajo bibliométrico

Desde una perspectiva de colaboración en la revisión categorial a partir de la producción de varios autores, misma que no sólo es la consecuencia de la apertura de comunidades científicas que permiten el acceso libre a sus producciones sino la riqueza colectiva de quienes nos aproximamos a construcciones epistémicas con las que revisamos teóricamente construcciones que son parte de trabajos de indagación en las líneas de generación, producción e innovación de conocimiento para grupos de investigadores que transitamos por procesos institucionales de revisiones y certificaciones como es el caso del Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el Tipo Superior (PRODEP) (SEP, 2021a) en México.

aprendizaje personalizado para los estudiantes; así como nuevos conocimientos y materias de estudio para afrontar los retos de los nuevos tiempos...” (SEP, 2020, p.6)

Las literacidades digitales permiten el [...] descubrimiento activo de la narración... clave de interpretación de la cotidianidad y de apropiación de la libertad de cada persona que con la comprensión de la competencia puede lograr una propia autonomía de pensamiento...(Bocciolesi y Rosas, 2019, p.6)

MÉTODO

El Aprendizaje basado en Problemas, se considera indispensable para que los estudiantes participantes no sólo adquieran ciertos conocimientos y saberes, sino que logren desarrollar habilidades y actitudes necesarias en situaciones específicas de la vida real, en este caso situaciones relacionadas con el desarrollo de su formación profesional como futuros docentes.

Partir del planteamiento ¿De qué forma los escenarios virtuales facilitan el aprendizaje basado en proyectos (ABP)? Nos permitió a través del diálogo de saberes transdisciplinarios fortalecer la mejora de la práctica docente al incorporar aspectos que vivimos no solo en entornos complejos; por ello es que no podemos ni debemos dar respuestas simples o improvisadas. Es necesario desarrollar colegiadamente procesos de anticipación basados en análisis y resolución que nos permitan cómo enfrentar los desafíos que la educación básica representa en momentos de incertidumbre a través de reconstruir permanentemente nuestra vida intelectual y la de los estudiantes; la anticipación no tiene mayor sentido si no sirve para esclarecer la acción (Godet y Durance, 2007); es decir, al resolver los problemas colectivamente como recurso de acciones participativas.

Un elemento central es situar los contextos escolares para pensar lo social y público desde una conciencia planetaria colectiva, solidaria y pacífica como una organización que si bien se determina que aprender todo actor educativo, es el fortalecimiento de la formación de profesionales el proceso que se da en el grupo de aprendizaje cuando se asume el carácter participativo, incluyente e innovador el que facilita a sus integrantes las competencias de impacto social e institucional que de manera significativa no solo se cumpla con los propósitos de la movilidad académica con los que se ha comprometido sino es posible enriquecer dicha formación a través de acciones planificadas y desarrolladas de manera consciente, responsable y colegiada por parte de quienes participan en un proyecto de alto impacto a nivel nacional.

Por lo que, al promover acciones colaborativas con proyectos de trabajo transdisciplinarios, se promueve el cumplimiento del compromiso del equipo de trabajo para el logro de los propósitos al fortalecer la cultura de colaboración y propiciar una comunidad en redes de aprendizajes; en la que, de acuerdo con Hargreaves (2010) es el profesor educador del futuro quien trabaja en comunidad de aprendizaje pro-

fesional, como creador de conocimiento; contextualizado su actividad profesional en un mundo donde la educación es el centro de la sociedad del conocimiento y la escuela la institución clave para que los profesores se conviertan en productores de conocimiento.

La actividad académica e investigativa; con las que se sistematiza la movilidad académica en periodos establecidos a través de reuniones de trabajo permite debatir, reflexionar, proponer, sistematizar y enriquecer las producciones que se generen; en la perspectiva de que la formación de profesionales de la educación en un proceso que requiere de la construcción colegiada de saberes que se constituya en espacios de aprendizaje y enseñanza en función de las particularidades de las comunidades educativas que asisten a partir de diversas estrategias que contempla los siguientes elementos:

Desarrollar una función de asesoría a los alumnos en formación en cuestiones inherentes a la cultura digital.

Revisar diversas problemáticas derivadas de la legislación del sistema educativo nacional y las orientaciones internacionales de la ciberseguridad escolar.

Participación en comunidades de aprendizaje en la perspectiva de una gestión colaborativa basada en la valoración de experiencias exitosas y aportes disciplinarios de cada uno de los asistentes.

Contribuir a la discusión respetuosa entre pares con los profesionales de la educación en relación a la necesidad de colocar la educación digital como una condición indispensable de cambio y mejora para el desarrollo de la función sustantiva de la escuela.

Posibilitar el acceso al conocimiento como el mecanismo social que permite la construcción de una Nación soberana, dueña de sus recursos y de su gestión como una de las condiciones para el desarrollo de una vida digna para sus habitantes.

Constituir redes de discusión que permitan comprender que la coparticipación respetuosa e incluyente es la plataforma básica para hacer posible el acceso al conocimiento en la inteligencia de que el derecho a la educación pública significa el acceso al mismo y no únicamente el acceso a la escuela.

Fortalecer las redes de discusión entre equipos de trabajo tanto del grupo de movilidad académica como fuera de ella en los diversos niveles educativos.

Las construcciones didácticas implicaron investigar y problematizar en torno de las conexiones entre conocimientos teóricos, normativos y tecnológicos a partir de la recuperación de saberes colectivos de forma digital: los primeros permiten desarrollar las herramientas cognitivas con las cuales las configuraciones mentales, que incluyen esquemas, modelos mentales, creencias y percepciones (Nonaka, 2014), permiten explicar, definir y concebir el mundo que rodea al sujeto y a la adquisición de compromisos de acción colaborativa.

El conocimiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ha sido ampliado sustancialmente en las formas de organizar los procesos de aprendizajes digitales para favorecer:

Una actitud más positiva de los profesores ante el uso de las TIC en el aula de clase.

La construcción del conocimiento escolar al dejar de ser sólo instrumento de acceso a la información o de ocio.

La actitud de los alumnos generando motivación por aprender.

El uso en su proceso formativo ha abarcado un rico abanico de posibilidades desde las presentaciones didácticas hasta la operación mediante plataformas educativas como “Moodle” y la implementación de algún “software” específico para el diseño de objetos de aprendizaje (ODA), que posibilitan un aprendizaje al ritmo e interés de los alumnos rompiendo con el carácter estático del aprendizaje y haciéndolo más dinámico.

La reflexión, conciencia y uso correcto de la tecnología para propiciar aprendizajes pertinentes.

El diseño de bancos de actividades para la construcción de redes didácticas complejas (RE-DICO) y ODA (objeto de aprendizaje)

Y, contribuir a crear o transitar a una sociedad del conocimiento. (Ambriz & López, 2017, pp.166-167).

Resultados

Los resultados recuperan la revisión de literacidades digitales a partir de algunos recortes analíticos, como los siguientes:

MOVILIDAD ACADÉMICA

El manejo de dispositivos y programas que forman parte de las actividades del programa de movilidad académica permitió adquirir el desarrollo de procesos metacognitivos, donde el alumno puso en práctica un conjunto de saberes y habilidades necesarias que involucraron de forma colectiva y corresponsable la creación de espacios colegiados dedicados tanto a la interacción académica como a la pedagógica desde la participación social con sus compañeros; en algunos de ellos fue posible replantear algunas prácticas:

“A pesar de todos los problemas vividos... estoy muy satisfecha con lo visto en el curso, me llevo un gran sabor de boca y aprendizajes que se beneficiarán mi trabajo docente, principalmente, cambiar mi visión que tenía de la tecnología, creo que la educación pueden complementarse y enriquecerse con recursos digitales; sólo es cuestión de decisión y compromiso sobre todo por el trabajo desarrollado con mis alumnos, compañeros y maestros de mi escuela... agradezco a DGE SUM y la Escuela Normal Superior de México por este espacio, fue igual de provechoso y enriquecedor. Espero volver a participar en otras actividades con las maestras y seguir en contacto con mis compañeros ahora en red de colaboración para continuar compartiendo experiencias y nuevos retos que la nueva presencialidad en las escuelas nos exige... la

incertidumbre sigue estando presente en nuestras vidas y en las escuelas... retornar no significa que dejemos lo que hemos aprendido... porque con las habilidades que desarrollamos quizá sean las que nos ayuden a resolver nuevos problemas..." (estudiante 22/15)

Volver de forma presencial a la escuela; implicó para los actores educativos no sólo dar respuesta a los nuevos retos sino desarrollar una serie de actividades que les permitan "[...]fortalecer las capacidades de gestión de las escuelas, para que quienes realizan la práctica docente en las aulas puedan dedicarse principalmente a ella, propiciando así la excelencia de la educación a partir de mejores e innovadoras prácticas pedagógicas. En la búsqueda de la mejora continua –donde- se impulsará la participación de toda la comunidad escolar, el fomento a los valores... logro de aprendizaje en la toma de decisiones que permitan alcanzar la excelencia en los procesos de enseñanza –y– aprendizaje para fortalecer la relación entre la dirección escolar y el personal docente... el trabajo colaborativo y el desarrollo profesional..." (SEP, 2019, pp. 26 y 47).

En los ámbitos inciertos de salud que vivimos actualmente se acelera el rumbo de la participación, que se sugiere sea de una gestión "[...]para guiar nuevos procesos y darle sentido a la diversidad de experiencias y acciones de la comunidad educativa derivadas de la contingencia sanitaria, la toma de decisiones enmarcada por nuevas miradas y preguntas, orientada por la necesidad de pensar en estrategias innovadoras y en una visión distinta de lo que implica la educación... es en sí mismo un proceso de enseñanza y aprendizaje para todos los actores implicados..." (MEJOREDU, 2020, p. 62) en la actividad educativa.

Dichos elementos, más que constituirse en obstáculos pueden ser como señala Rodríguez (2016), la posibilidad de emergencia de una racionalidad abierta a través de la cual, la creatividad diseña el futuro como campo incierto de posibilidades, al mismo tiempo que construye a través de la práctica su propio devenir con actitudes medidas, moderadas y alertas entre el catastrofismo a priori o una actitud crítica que haga nuevamente de la escuela un espacio de emprendimientos que fortalezcan los bienes comunes desde el acompañamiento colectivo.

La incertidumbre caótica y movediza (Bauman, 2003) puede ser el juego del riesgo que domina no sólo a los sujetos sino a los grandes procesos de cambio y transformación social que vivimos entre una modernidad con esperanza de un futuro mejor o de una posmodernidad en la que la liquidez pareciera determinar un futuro de desesperanza, poco prometedor a las nuevas generaciones de "*profesores nóveles*"; desde la visión de complejidad, se trata de generar procesos disruptivos para la construcción de futuros más prometedores. Con ella, se intenta ayudarnos a dar sentido al mundo desde nuestro presente, actuar desde el sentido humanista, nos permite replantear miradas para hacer frente a la desesperanza con una existencia más sensible "[...]la desesperanza es esperanza que, perdiendo su dirección, se convierte en distorsión de la necesidad ontológica." (Freire, 2010, p.18).

Con ese espíritu de esperanza pedagógica, es que se fortalece el curso, en el que se intentan desarrollar proyectos colectivos y colegiados para anticipar pedagógicamente procesos autogestivos desde escenarios prospectivos que permitan a los futuros egresados contar con una visión de futuro distinta que inspire su interés crítico (Habermas, 1982) en tanto sus acciones sean más democráticas a través de la colaboración, liderazgo horizontal y corresponsabilidad.

APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS (ABP)

Las condiciones actuales de emergencia de las sociedades del conocimiento, la información y la cultura mediadas por la economía global de los servicios implican una creciente complejidad en la producción y desarrollo del capital intelectual que requiere de servicios educativos multirreferenciales, corresponsables y de participación conjunta considerando el desarrollo de la alfabetización digital y tecnológica a partir de fortalecer necesarios vínculos con acciones que resuelvan problemas cotidianos de la vida real desde una visión crítica y reflexiva; como señala un alumno:

El curso “Habilidades Digitales para la Docencia”, nos brindó herramientas teóricas, metodológicas, prácticas, en cuanto al uso de las TICCAD, y que a la vez nos permitieron aplicar algunas estrategias de aprendizaje ante la nueva modalidad de trabajo híbrido, en qué se encuentra el sistema educativo de nuestro país, mismas que encamina a que exista una estrecha vinculación en los aprendizajes a partir de colaborar y resolver problemas juntos... de elaborar proyectos vinculados con el plan y programas de estudio para la educación básica. Además de ampliar los conocimientos sobre diversas plataformas que enriquecen nuestras habilidades y aprendizajes para aplicarlo para el logro de aprendizajes de los alumnos, ya que se ha despertado el interés y la participación, motivación ante el uso de estas plataformas, por tal razón fue una de las experiencias no sólo agradables sino necesaria el escuchar y producir con otros compañeros de otros niveles educativos el que pueda compartir con personas y autoridades externas de mi institución educativa. Por lo que me permiten ir ampliando de forma gradual el proceso de enseñanza, es por ello que pondré de manifiesto todos estos aprendizajes y habilidades adquiridas para la mejora de la práctica educativa tanto para los padres de familia como alumnos en el nivel de preescolar.” (estudiante 22/5).

Autores como Lang (2012) refieren que el desarrollo de habilidades digitales transdisciplinarias para la docencia requiere del desarrollo de un encuadre colaborativo del problema con la conformación de un equipo de investigación colaborativa que co-produzcan de forma transferible orientado a soluciones como un ejercicio de re-integración y aplicación en la práctica social y científica del conocimiento producido.

De esta forma, proponer compartir ideas sobre su disciplina y la enseñanza con colegas entusiastas con un objetivo común, so sólo favorece el diálogo sino la genera-

ción de nuevos aprendizajes abordados por múltiples disciplinas; lo que implica una oportunidad de coproducir a partir de conexiones interdisciplinarias, a veces inesperadas de los estudiantes, donde se integren los conocimientos y los métodos de distintas disciplinas a un problema específico. Ya que al colaborar con otros compañeros, se establecen conexiones entre lo que aportan y las nuevas ideas, trabajando desde perspectivas nuevas y diferentes al resolver retos-problemas de forma innovadora.

Ejercicio ético de la nueva cultura digital

La literacidad digital académica permitió a las y los estudiantes interactuar con la búsqueda colegiada y segura de la información; reflexionar sobre las habilidades y conocimientos del uso y manipulación pertinente al interactuar con otros usuarios u orientar a sus alumnos sobre la forma de cuidar sus datos e identidad, así como analizar en las redes sociales con pensamiento crítico (Ubieto, 2019), las noticias o comunicados conocidos como “*fake news*” (término para conceptualizar la divulgación de noticias falsas que provocan un peligroso círculo de desinformación) para fortalecer el conjunto de acciones y perspectivas entre saber teórico y práctico.

Mismo que, a través de la comunicación asertiva y actitud de corresponsabilidad ética se puede participar en debates públicos ante los desafíos actuales de la complejidad social; y en ella, reconocer que la pluralidad cultural no sólo es diversidad de diferentes realidades sino riqueza colectiva con continuos cambios y problemas desde los cuales, gracias a su hologramía, son las mismas posibilidades de resolución a ellos. O, como fue el caso, de construcciones colectivas que propiciaron distintas direcciones para la mejora de sus prácticas e investigaciones de sus documentos recepcionales.

CONCLUSIONES

La reflexión colectiva de investigadores en torno a la educación digital como un derecho de las personas se constituye de forma glocal, en sus dimensiones macro, como un ejercicio necesario de teorización y deseable en red al favorecer su viabilidad y a nivel micro, aporta la producción de conocimiento en la línea de gobernanza, al abrir nuevos horizontes de coparticipación del Cuerpo Académico de Gestión Escolar de la ENSM a través de redes de forma interinstitucional.

Entre los hallazgos, destacan tanto el enriquecimiento pedagógico de ambientes y entornos virtuales de colaboración, al coparticipar de forma corresponsable en momentos cruciales durante la Pandemia del COVID-19 con creatividad e innovación en un ejercicio ético de la nueva cultura digital.

Desarrollar la indagación de la literatura objetual desde un estudio basado en bibliometría, permite al estado de la investigación situarlo contextualmente al establecer niveles de minería de texto; información que se puede utilizar para construir y visualizar redes de co-ocurrencia de la literatura científica; a fin de dar cuenta, entre otros, de los autores, producciones y visiones de futuro que guarda la información teórica y articularla con otros Estados del Arte de la propia línea de investigación del Cuerpo Académico.

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es una estrategia necesaria para la educación superior a fin de que los estudiantes se alejen de la pasividad y logren no solo resolver los problemas propuestos, sino que ellos mismos desarrollen las competencias necesarias para gestionar su propio aprendizaje y se acerquen a los problemas que inciden en los centros educativos de práctica.

Se considera que la ciudadanía digital es un contenido prioritario, en la narrativa de las y los estudiantes, quienes manifestaron que es escasamente abordado y al contar con los conocimientos de la literacidad digital, les permite actuar con mayor concientización al participar de forma más consciente en la cultura de la ciberseguridad.

El conjunto de actividades que se desarrollaron, si bien favorecieron algunas de las competencias en el desarrollo de planificaciones, investigación y análisis relacionados con la resolución de problemas y la capacidad de toma de decisiones a través de establecer comunicaciones interactivas se requiere de un análisis más profundo que permita reconocer en los procesos de formación las construcciones transdisciplinarias.

Lo que obliga a repensar el acceso del conocimiento con el uso de las TICCAD para el fortalecimiento de los aprendizajes científico-tecnológico, humanístico-social, artístico y/o de acción motriz para la mejora de la práctica del futuro profesional de la docencia.

REFERENCIAS

- Ambriz Mendoza, F. & López Valdovinos, M. (2017). "Incidencia de las TIC en el desarrollo de la competencia didáctica. Investigación mixta en la innovación de la docencia", en: Valenzuela, B & Guillén Lúgigo, M. & Medina Rivilla, A. & Rodríguez Llanes, P. (Coords.) (2017). Educación y Universidad ante el Horizonte 2020. Inclusión y cultura colaborativa entre empresa y sociedad. Vol. 2. Hermosillo, Sonora: Qartuppi.
- Bauman, Z. (2003). *Modernidad. Líquida*. Traducción De. Mirta Rosenberg en Colaboración Con. Jaime Arrambide Squirru. México: FCE.
- Bernabeu, M. & Cónsul, M. (2018). *El Aprendizaje basado en Problemas: Método ABP*. EDUCREA. Portal de Capacitación y Mejoramiento. Chile: Biblioteca Docente. Recuperado de <https://educrea.cl/aprendizaje-basado-en-problemas-el-metodoabp/>
- Bocciolesi, E. (2021). "Pedagogía crítica para la reinterpretación de la complejidad educativa. Cuestiones populares y desafíos desde la literacidad", en: Bocciolesi, E. & Chero-Valdivieso, H. & Marculescu, M. (Eds.) (2021). *Pedagogía y Literacidad. Pensamiento crítico entre retos e investigaciones. Libro científico "Educación y Literacidad*. Education and Literacy.

- Pensamiento crítico entre retos e investigaciones*. Serie dirigida por Enrico Bocciolesi. Italia: Milano-Bergamo, Italia: CIELIT University Press.
- Bocciolesi, E. & Rosas, P. (2019). *Literacidad a lo largo del currículo. Un enfoque interdisciplinario para el análisis crítico de la realidad*. Perugia: Borlacchi Editore.
- Boix & Jackson. (2013). "Educar para la competencia global: aprendizaje redefinido para un mundo interconectado", In: Jacobs, H. (2013). *Mastering Global Literacy, Contemporary Perspectives*. New York: Solution Tree.
- De la Garza Toledo, E. (Coord.) (2021). "I. Poscolonialidad y buen vivir: crítica epistemológica y de factibilidad", en: *Crítica de la razón neocolonial*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO. CEIL CONICET. México: Universidad Autónoma Metropolitana. Querétaro: Universidad. Recuperado de <https://ebin.pub/critica-de-la-razon-neocolonial>
- Estenssoro F. & Vásquez, J.P. (Coords.) (2022). "La esencia de la geopolítica ambiental de EE. UU. y sus aliados del norte global", en: *La geopolítica ambiental de Estados Unidos y sus aliados del norte global. Implicancias para América Latina*. Buenos Aires, Argentina: CLACSO. Recuperado de <https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/bitstream/CLACSO/169336/1/Geopolitica-ambiental-EEUU>.
- Fang, Z. (2012). "Language Correlates of Disciplinary Literacy", in: *Topics in Language Disorders*. Vol. 32. No1. Recuperado de <http://alliedhealth.ceconnection.com/files/>
- Freire, P. (2010). *Pedagogía de la esperanza. Un reencuentro con la Pedagogía del oprimido*. México: S. XXI.
- Glänzel, E. (2003). *Bibliometrics as a research field. A course on theory and application of bibliometric indicators*. Course Handouts Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication>
- Godet, M. & Durance, P. (2007). *La Caja de Herramientas de la Prospectiva Estratégica. Problemas y Métodos*. Paris: Instituto Europeo de Prospectiva y Estrategia—Parque Empresarial de Zuatzu- Donostia-San Sebastián.
- Habermas, J. (1982). *Conocimiento e interés*. Madrid: Taurus.
- Hargreaves, A. (2010). *Four ages and professional learning. Teachers and teaching: History and Practice*. Recuperado de <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/>
- Lang, D.J., Wiek, A., Bergmann, M., Stauffacher, M., Martens, P., Moll, P., Swilling, M., y Thomas, C.J. (2012). "Transdisciplinary research in sustainability science: Practice, principles, and challenges". *Sustainability Science* 7(suplemento 1): 25-43. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication>
- Lankshear, C. y Knobel, M. (2010). *Nuevos alfabetismos. Su práctica cotidiana y el aprendizaje en el aula*. Madrid: Morata.
- Leal Carretero, F., Ramírez, C. y Favila, V. (Coords.) *Introducción a la teoría de la argumentación*. México: Universidad de Guadalajara.
- MEJOREDU. (2020). *Talleres emergentes de formación docente. Itinerarios para el re-encuentro. Educación Básica. Liderazgo directivo en tiempos de contingencia. Directores*. México. MEJOREDU. Recuperado de <https://www.gob.mx/mejoredu/es/articulos/talleres-emergentes-de-formacion-docente>
- . (2021). *Programa de formación para la inserción de docentes 2021-2026. Inserción a la función educativa*. México: MEJOREDU. Recuperado de <https://www.mejoredu.gob.mx/images/programa-formaciondocente/docentes/eb/insercion-docenteseb>

- Medina-Nicolalde & Tapia-Calvopiña. (2017). "El Aprendizaje Basado en Problemas una estrategia para el trabajo interdisciplinario en el aula", en: Olimpia. *Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma*. Vol.14 No.46. Octubre. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet>
- Medina, A., & Domínguez, M. C. (2006). "Los procesos de observación del prácticum: Análisis de las competencias", en: *Revista Española de Pedagogía*. 233. 69-104. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet>
- . (2015). *Didáctica. Formación básica para profesionales de la educación*. Madrid: Universitas.
- Nonaka, I. (2014): "A dynamic theory of organizational knowledge creation", en: *Organization Science*. Vol.5. N° 1. Recuperado de <https://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/orsc.5.1.14>
- Quijano, A. (2014). *Colonialidad del poder*. Buenos Aires: CLACSO.
- Ramírez Sánchez. (2014). "El Aprendizaje Basado en Problemas. Estrategia didáctica que fortalece el pensamiento creativo, en": *Revista especializada de la Facultad de Ciencias de la Educación*. Universidad Antonio Nariño. Vol. 6. N° 11. 2014 pp. 61-71. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet>
- Rodríguez Zoya, L. (Coord.) (2016). *La emergencia de los enfoques de la complejidad en América Latina. Desafíos, contribuciones y compromisos para abordar los problemas complejos del siglo XXI*. Tomo I. Colección Pensamiento Complejo del Sur. Argentina: Comunidad Editora latinoamericana. Recuperado de <http://comunidadeditora.org/wp-content/uploads>
- SES/DGESUM. (2021). *Movilidad académica en ambientes virtuales de aprendizaje para estudiantes de escuelas normales públicas 2021*. México: SES/DGESUM. Recuperado de https://www.siben.sep.gob.mx/movilidad_virtual2021
- Santisteban, A. (2011). "Las finalidades de la enseñanza de las ciencias sociales", en: Santisteban y Paés. J. (Coord.) (2011). *Didáctica del conocimiento del medio social y cultural en la educación primaria*. Madrid: Síntesis.
- Shanahan, T. & Shanahan, C. (2008). "Teaching Disciplinary Literacy to Adolescents: Rethinking content-area literacy", in: *Harvard Educational Review*. Vol. 78. No. 1 Recuperado de https://www.nesacenter.org/uploaded/conferences/FLC/2015/Handouts/Shanahan_HER
- SEP. (2019). *Programa Sectorial de Educación 2020-2024. Programa Sectorial derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024*. México: SEP.
- . (2020). *Agenda digital educativa. Ade. mx*. México: SEP-PLF. Recuperado de <https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/2/2020-02-05-1/assets/documentos/>
- . (2021a). *Acuerdo No. 39/12/21 por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa para el Desarrollo Profesional Docente para el Ejercicio Fiscal 2022*. México: SEP. Recuperado de <https://www.dof.gob.mx>
- . (2021b). *Movilidad académica en ambientes virtuales de aprendizaje para estudiantes de escuelas normales públicas 2021*. México: Subsecretaría de Educación Superior. Dirección General de Educación Superior para el Magisterio. Recuperado de <https://www.dgesum.sep.gob.mx/public/convocatorias/>
- Ubieto, J. R. (2019). *Del padre al iPad: Familias y redes en la era digital*. Vol. 2036. Ned Ediciones. Recuperado de <https://nedediciones.com>
- UNESCO. (2022). *Estrategia a Plazo Medio 2022-2029*. Place de Fontenoy, Francia: UNESCO.

Zemelman, H. (2005). *Voluntad de Conocer. El sujeto y su pensamiento en el paradigma crítico*. Barcelona: Anthropos. Centro de Investigaciones Humanísticas. Universidad. Autónoma de Chiapas.