HOJA DE ESTILO PARA SIMPOSIOS

(Extensión de cada aportación: entre 10.000 y 15.000 caracteres con espacios, referencias incluidas)

Temática de la aportación: *Marque con una X la temática de la aportación que realiza.*

|  |  |
| --- | --- |
|  | Aprendizaje y desarrollo profesional en la Sociedad 5.0 |
|  | Gobernanza de Instituciones en la Sociedad 5.0 |
|  | Herramientas y habilidades digitales en las Organizaciones |
|  | Inteligencia artificial generativa: un aliado ante la transformación |
|  | Convergencia entre la organización formal e informal en las Organizaciones  |
|  | Convergencia entre el mundo físico y el digital en las Organizaciones  |
| X | Liderazgos necesarios para la transformación  |
|  | Gestión del cambio y autonomía: personal y organizacional |
|  | Ética y responsabilidad digital |
|  | Experiencias transformadoras: Robótica educativa, Robots sociales, Realidad Virtual, Realidad aumentada, Simulaciones, Herramientas digitales para el STEAM,… |

**LIDERAZGO PARA LA TRASFORMACIÓN DIGITAL DE LOS CENTROS EDUCATIVOS EN EL SIGLO XXI**

 **Fernando Lara Lara**

Universidad de Granada. AREA. Análisis de la Realidad Educativa (HUM-672)/España

***Resumen***

La transformación digital de los centros educativos es un proceso que demanda la sociedad del siglo XXI. Este proceso de domesticación tecnológica requiere de un liderazgo que oriente la trasformación digital de forma coherente en cada contexto. Las distintas contribuciones en este simposio discuten propuestas que creemos pueden servir a directivos escolares, responsables de política pública, profesores y la comunidad educativa. Entre las preguntas que planteamos desde países como México, Chile, Ecuador o España se proponen las siguientes: ¿Qué liderazgo necesitamos para una trasformación digital de los centros educativos en nuestro tiempo? ¿Cómo se atiende a los procesos de formación de la conciencia ciudadana para su comprensión de las competencias digitales? ¿Cómo se procuran espacios de participación? ¿Qué liderazgo en el profesorado se demanda hoy? ¿Cómo la IA cuestiona la labor docente para una nueva manera de aprender y relacionarnos? ¿Qué liderazgo asumen los directivos de los centros escolares en este proceso de trasformación digital? ¿A dónde deben orientar sus esfuerzos para que se traslade a la identidad del centro? ¿Qué papel hace el profesorado y los directivos ante la desigualdad existente en el acceso a la tecnología? ¿De qué manera la desigualdad en el acceso a los recursos desencadena discriminación e incompetencia digital?

**INTRODUCCIÓN**

 **Fernando Lara Lara**

Universidad de Granada. AREA. Análisis de la Realidad Educativa (HUM-672)/España

La transformación digital en los centros educativos es un proceso que demanda la sociedad del siglo XXI. Las adquisición de competencias digitales es un objetivo presente en distintos planes y estrategias de aprendizaje a lo largo de la vida de carácter nacional e internacional. Este proceso de domesticación tecnológica requiere de un liderazgo que oriente la formación de una cultura escolar coherente con esta aspiración de una ciudadanía competente y responsable con las nuevas maneras de comunicación y relación que demanda las tecnologías emergentes. Este liderazgo que se alude en este simposio buscar concretar varias propuestas que se trasladan al contexto Latinoamericano y Español. Ante este fenómeno global que se enfrenta la política pública y sus concreciones en la arena micropolítica nos preguntamos en este simposio por diferentes aspectos relacionados con la pregunta ¿Qué liderazgo necesitamos para una trasformación digital de los centros educativos en nuestro tiempo?

De este modo, se tiene como propósito discutir diferentes inquietudes y problemáticas que se enfrentan actualmente los procesos de trasformación digital de los centros escolares en sus diferentes aristas. Así es esencial que este proceso sea liderado desde diferentes frentes de manera coherente desde el macro sistema hasta el micro sistema. Esta es la tesis principal de la primera contribución en la medida que tanto desde la formulación de la política pública estatal se traslade esta cultura en el currículo durante todo el itinerario formativo. Igualmente, se cuestiona como desde diferentes países Latinoamericanos según las investigaciones de la OEI se contemplen ambiciosas políticas de trasformación digital que contrasta con la ausencia y carencia de infraestructura básica. Otra cuestión que nos preguntamos es ¿Cómo se atiende a los procesos de formación de la conciencia ciudadana para su comprensión de las competencias digitales? ¿Cómo se procuran espacios de participación?

La segunda contribución se pregunta por el papel del liderazgo docente en el proceso de trasformación digital y cultural que nos interpela la Inteligencia Artificial (IA). Los procesos de enseñanza ahora requieren de un cuestionamiento ante las tecnologías emergentes como la IA. Esta revolución que cuestiona la manera de enseñar y evaluar (Prendes, 2023) demanda un formación del profesorado en competencias técnicas, éticas y pedagógicas. ¿Qué liderazgo en el profesorado se demanda hoy? ¿Cómo la IA cuestiona la labor docente para una nueva manera de aprender y relacionarnos?

 La siguiente aportación se cuestiona la necesidad que el cambio normativo que ha supuesto la LOMLOE respecto a la trasformación digital de los centros se traslade a sus diferentes normas y estructuras del centro escolar. Se contextualiza en la experiencia de implementación del Proyecto Tablet en un centro escolar español. Se pregunta cómo debe contemplarse este proyecto en el plan estratégico del centro o en el Reglamento Interno; así como en órganos del centro como el Departamento de TIC o el Claustro del profesorado. ¿Qué liderazgo asumen los directivos de los centros escolares en este proceso de trasformación digital? ¿A dónde deben orientar sus esfuerzos para que se traslade a la identidad del centro?

Nuestra cuarta aportación visibiliza los problemas de infraestructura tecnológica de los directivos de los centros escolares en México. Si bien la educación a distancia con la pandemia puso en valor las plataformas virtuales, las carencias de recursos en los centros agudizan la brecha digital, la desigualdad y la marginación de ciertos colectivos (Sánchez et al., 2020). ¿Qué papel hace el profesorado y los directivos ante la desigualdad existente? ¿De qué manera la desigualdad en el acceso a los recursos desencadena discriminación e incompetencia digital?

Este simposio busca ofrecer un espacio de reflexión sobre el liderazgo necesario para orientar la transformación digital en los centros educativos. Mediante las distintas contribuciones se discutirán propuestas que creemos pueden servir a directivos escolares, responsables de política pública, profesores y la comunidad educativa. Pertenece al ánimo de este trabajo formar una cultura respetuosa con los procesos de trasformación digital en cada contexto cultural.

**PLANES TECNOLÓGICOS DE LAS ORGANIZACIONES ESCOLARES: UN DESAFIO PENDIENTE**

**Margarita Ercilia Aravena-Gaete**

Universidad Central de Chile, Sede Regional de Coquimbo /Chile

**Juan-Carlos de la Cruz-Campos**

Universidad de Granada-Grupo de investigación AREA/España

***1.1. Contextualización***

En las últimas décadas, instituciones públicas, privadas e internacionales han impulsado las competencias digitales mediante planes tecnológicos y estrategias en entornos escolares (Conrads et al., 2017), adaptando la educación a las demandas del siglo XXI. En América Latina, aunque se han implementado planes para reducir brechas digitales, factores como desigualdades económicas e infraestructura insuficiente han limitado su efectividad (Arguelles-Cruz et al., 2021).

La desigualdad educativa y el acceso limitado a tecnologías dificultan el desarrollo de competencias digitales en la región (Esper, 2022). Sin embargo, estas son esenciales para preparar a estudiantes y líderes educativos en un entorno digitalizado.

Es clave implementar planes tecnológicos con infraestructura y recursos adecuados, integrando las competencias digitales en los currículos escolares desde la educación infantil. Garantizar la conectividad en escuelas y hogares es crucial para cerrar brechas y promover una educación equitativa para preparar a la ciudadanía para enfrentar los retos de un mundo globalizado.

La OEI de Chile, en su informe *“Revisión comparada de políticas, planes, programas y buenas prácticas en Iberoamérica para la integración de tecnologías digitales en educación escolar”* (2021), analiza los programas de inclusión digital en la región:

* **Argentina**: El Plan Nacional de Inclusión Digital Educativa y Conectar Igualdad buscan reducir brechas digitales mediante computadoras y mejor infraestructura.
* **Brasil**: Proinfo promueve el uso pedagógico de la informática, y el PIEC impulsa la universalización del acceso a internet de alta velocidad.
* **Chile**: Enlaces integra las TIC desde 1992, centrado en capacitación docente e investigación, mientras el Centro de Innovación fomenta el trabajo colaborativo y el uso de plataformas.
* **Colombia**: Computadores Para Educar provee tecnología; Vive Digital y Talento Digital forman competencias digitales.
* **Costa Rica**: Tecno@prender y PRONIE desarrollan capacidades cognitivas mediante tecnologías en centros públicos.
* **Uruguay**: El Plan Ceibal promueve inclusión con computadoras, conectividad y plataformas educativas.

A pesar de sus diferencias estas iniciativas comparten la meta de proporcionar equipamiento, conectividad y formación docente para lograr una integración efectiva de las tecnologías digitales en la educación. Se reconoce que el avance en tecnologías digitales en la educación es irreversible y necesario para adaptarse al desarrollo tecnológico de la sociedad. Estas herramientas continuarán transformando el proceso de enseñanza-aprendizaje y contribuyendo a la innovación educativa.

***1.2. Gobernanza y liderazgo educativo***

Las instituciones educativas tanto nacionales como internacionales en América Latina han aunado esfuerzos significativos para avanzar hacia liderazgos educativos que fortalezcan el desarrollo de competencias digitales por medio de planes tecnológicos u otras estrategias y prácticas que han intentado implementar en los entornos escolares. Sin embargo, en América Latina, falta mucho por concretar y avanzar como se evidencia en investigaciones realizadas por la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) en la oficina de Chile sobre las Competencias Digitales para la Gobernanza y Liderazgo Educativo. Los resultados de este estudio son alarmantes. El 45,9% de escuelas y 80% de jardines infantiles chilenos no tienen un plan estratégico de digitalización. Además, el 11,6% de las escuelas y 28,9% de los jardines no consideran un equipamiento tecnológico en estos centros escolares (OEI-Chile, 2021), lo que se infiere una escasa usabilidad de la tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esto influye esencialmente para generar habilidades digitales en los estudiantes. En esta línea esta organización internacional está impulsando el desarrollo de habilidades digitales a nivel de la región, por los efectos positivos que el liderazgo educativo proporciona en los ciudadanos.

Por otro lado, hay países de América Latina como Argentina donde 8 de cada 10 centros escolares cuentan con computadores tanto en la educación primaria como secundaria. En cuanto al acceso a internet un 69,1% tiene acceso, es decir, un 30,9% aún falta por tener acceso a este servicio (Tófalo, 2016).

Desde el punto de vista de la gobernanza, es necesario que los países de América Latina impulsen la conexión universal a internet, tanto en las organizaciones escolares como en el hogar. Este beneficio digital favorecerá el acceso a todos los estudiantes de todos los niveles educativos. Por otra parte, es necesario formular políticas públicas que apoyen el desarrollo de la competencia digital, junto con iniciativas educativas y formativas. Además, las iniciativas públicas deben encaminarse a mejorar la infraestructura, laboratorios computacionales, plataformas digitales, entrega de computadores a las escuelas y entrega de un computador por niño y niña para uso en el hogar. Con estas estrategias es posible avanzar para que todos y todas tengan acceso y puedan usar dispositivos digitales en distintos lugares donde el estudiante pueda aprender y, por ende, generar habilidades digitales en los entornos con la usabilidad tecnológica (Vuorikari et al., 2022a).

***1.3. Competencias digitales***

El desarrollo de las competencias que se deben desarrollar en el ámbito escolar, son variadas, entre ellas, las cognitivas, sociales, emocionales. Pero hoy día, sin desmerecer las nombradas, las digitales han tomado gran relevancia después de la postpandemia, no solo para los profesores y estudiantes, sino que para la ciudadanía en general.

El concepto de competencia digital abarca múltiples definiciones. Ocaña-Fernández et al. (2020), Quiñones et al., (2021), o Silva-Quiroz et al., (2022) describen variadas conceptualizaciones que definen la competencia digital como la integración de conocimientos, habilidades y actitudes para hacer uso de recursos tecnológicos que ofrece la sociedad de la información y por medio de un proceso de alfabetización se desarrollan en lo cotidiano y profesional.

En el Marco Europeo de Competencias Digitales para la Ciudadanía (DigComp) se desarrollan diversas herramientas para evaluar la competencia digital por los distintos gobiernos europeos. DigComp se articula en cinco dimensiones: la primera determina las áreas competenciales; la segunda, las competencias específicas; la tercera, el nivel de dominio; la cuarta, ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes; y la quinta, ejemplos de uso.

En este escrito nos referiremos a la primera y segunda dimensión, que se aprecia en la Tabla 1. Respecto a las cinco áreas de competencia, en las tres primeras aluden acciones y usos muy específicos, en lo que la persona debe navegar, evaluar información y gestionar la identidad digital, junto con crear contenidos digitales. Esto último, como competencia, no es fácil de desarrollar en la ciudadanía, si no se ha tenido un aprendizaje formal y práctica habitual.

En la cuarta área competencial, se potencian actividades asociadas a la seguridad y finalmente, la quinta, está enfocada a resolver problemas tecnológicos y digitales. Esta última área de resolver problemas, en sí es compleja de desarrollar, más aún, si es con el uso de tecnología, es decir, que hay que generar habilidades básicas para lograr estas, como lo es la competencia lectora y lógica matemática.

**Tabla 1.** Dimensiones de competencias digitales (Dig.Comp)

|  |  |
| --- | --- |
| Dimensión 1Áreas competenciales | Dimensión 2Competencias específicas |
| 1. Alfabetización en información y datos
 | * 1. Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digital
	2. Evaluar, datos, información y contenidos digital
	3. Gestionar, datos, información y contenidos digital
 |
| 1. Comunicación y colaboración
 | 2.1. Interactuar mediante tecnologías digitales2.2. Compartir mediante tecnologías digitales2.3. Compromiso ciudadano con tecnologías digitales 2.4. Colaborar mediante tecnologías digitales2.5. Netiquette (pautas de comportamiento en red) 2.6. Gestionar la identidad digital  |
| 1. Creación de contenidos digitales
 | 3.1. Desarrollar contenidos digitales3.2. Integrar y reelaborar contenido digital 3.3. Copyright y licencias3.4. Programar  |
| 1. Seguridad
 | * 1. Proteger los dispositivos
	2. Proteger los datos personales y la privacidad
	3. Proteger la salud y el bienestar
	4. Proteger el medio ambiente
 |
| 1. Resolución de problemas
 | * 1. Resolver problemas técnicos
	2. Identificar necesidades y respuestas tecnológicas
	3. Uso creativo de la tecnología digital
	4. 5.4. Identificar brechas digitales
 |

Fuente: Areas competenciales y competencias específicas del marco DigComp (Vuorikari et al., 2022b).

En las competencias para el siglo XXI en Estados Unidos, destacan esencialmente las relacionadas con las actividades digitales: Alfabetización digital y Alfabetización en medios, definidas como la habilidad para utilizar la tecnología de manera efectiva para la búsqueda de información, la creación de contenido, la resolución de problemas y la comunicación, necesitando el conocimiento de las herramientas digitales y de las implicaciones éticas y sociales de su uso.

En la segunda, Capacidad para acceder, analizar, evaluar y crear contenido en una variedad de formatos, incluyendo texto, video, imágenes y multimedia es necesario tener comprensión de cómo los medios de comunicación impactan en la sociedad y en la toma de decisiones individuales y colectivas. En fin, son habilidades que se requieren aprender y, sobre todo, practicar tanto en el plano individual como colectivo.

***1.4. Reflexiones finales***

En cuanto a los planes tecnológicos que deben considerar los centros escolares, se puede considerar como un punto de inicio el desarrollo de las competencias digitales en el alumnado, siendo prioritario disponer de las infraestructuras apropiadas y los recursos digitales mínimos para realizar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Con ello, se puede preparar al estudiante para afrontar las complejidades de un mundo globalizado y tecnológico.

Respecto a la gobernanza, es necesario que los Ministros de Educación, junto con sus asesores, consideren plasmar en los currículos del nivel escolar el desarrollo de competencias digitales desde el nivel infantil, primario y secundario. Es decir, es necesario considerar las competencias digitales en todo el itinerario formativo. De esta manera se desarrollarán capacidades con la usabilidad de la tecnología y será posible generar innovación en los estudiantes desde la primera infancia hasta la adolescencia para llegar a la etapa de adultos, donde se enfrentarán al aprendizaje universitario con mejores habilidades digitales, en las áreas de ciencias de la computación, como: programación, pensamiento computacional y diseño digital. Estas habilidades favorecerán un mejor rendimiento académico de acuerdo a investigaciones que sustentan estas premisas.

Además, desde las propuestas de políticas pública es necesario incrementar la conectividad y acceso a internet universal para asegurar que todos los estudiantes tengan la posibilidad de contar con este servicio tanto en la escuela como en el hogar. De esta manera habrá un acceso al conocimiento, sin desigualdades y condiciones similares, variables esenciales para preparar a la ciudadanía y desarrollar competencias digitales para el Siglo XXI.

**EL LIDERAZGO DOCENTE EN LA INTRODUCCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LAS AULAS: RETOS Y ESTRATEGIAS**

**Lorenzo Martín Manuel Enrique**

Universidad de Granada. Grupo de investigación AREA (HUM-672).España.

**María del Mar Román García**

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Grupo de investigación ForInterMed.España

***2.1. Introducción***

En un contexto educativo marcado por la transformación digital, el liderazgo de los docentes adquiere una relevancia central en la incorporación de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial (IA). Este capítulo examina cómo los educadores pueden liderar la integración de la IA en las aulas fomentando un uso ético, crítico y creativo de estas herramientas en el aprendizaje.

***2.2. El contexto actual de la educación y la IA***

*2.2.1. Análisis del impacto de la IA en la enseñanza y aprendizaje en España, con ejemplos de aplicaciones concretas*

La inteligencia artificial (IA) ha transformado significativamente el panorama educativo y España no es una excepción, donde se ha acelerado su utilización en los últimos años por parte de docentes y alumnado. Herramientas como sistemas de tutoría inteligente, plataformas adaptativas que utilizan el Big Data o los asistentes virtuales han permitido personalizar la experiencia de aprendizaje y optimizar los recursos docentes. Según García-Peñalvo et al. (2023), tecnologías como ChatGPT han impactado profundamente en los los procesos de enseñanza y aprendizaje, proporcionando respuestas inmediatas y facilitando el acceso a conocimiento contextualizado.

En España, se han implementado proyectos piloto en instituciones educativas que utilizan algoritmos para analizar el rendimiento académico y diseñar intervenciones personalizadas. Por ejemplo, plataformas de aprendizaje como Smartick y Smile and Learn han sido pioneras en la educación primaria, ayudando a estudiantes a reforzar áreas específicas mediante inteligencia artificial adaptativa. Esto no solo ha mejorado los resultados académicos, sino que ha permitido una mayor inclusión al atender las necesidades de estudiantes con dificultades específicas.

*2.2.2. Revisión de estudios recientes que destacan el papel de la IA en la personalización y mejora de los procesos educativos*

Los estudios revisados por García-Peñalvo et al. (2023) resaltan cómo la IA puede facilitar una educación más equitativa y eficiente. Uno de los principales beneficios de la IA en el ámbito educativo es su capacidad para personalizar el aprendizaje, adaptándose al ritmo y estilo de cada estudiante. Los algoritmos de aprendizaje automático pueden analizar datos sobre la interacción del estudiante con el contenido y sugerir recursos personalizados que maximicen la comprensión y el compromiso.

Sin embargo, este avance también plantea interrogantes sobre el equilibrio entre la automatización y la intervención humana (que sea tal vez, el factor realmente determinante a la hora de personalizar el proceso enseñanza-aprendizaje). Mientras que la IA puede identificar patrones de aprendizaje, el papel del docente sigue siendo fundamental para interpretar esos datos y convertirlos en acciones pedagógicas efectivas. Esta dualidad subraya la necesidad de que los educadores actúen como mediadores críticos en el uso de estas tecnologías.

***2.3. El docente como líder transformacional***

*2.3.1. Conceptualización del liderazgo docente en la integración tecnológica*

El liderazgo docente en la era digital no se limita a la implementación de nuevas herramientas, sino que requiere una visión transformacional que inspire a los estudiantes a aprovechar la tecnología de manera ética y crítica. Caro Valverde (2018) argumenta que hoy día es clave el liderazgo distribuido, que fomenta la colaboración y el empoderamiento de todos los actores educativos. Podemos transferir que este tipo de liderazgo es esencial para integrar la IA de manera efectiva en las aulas, de forma colaborativa y dando un papel protagonista al alumnado en el proceso.

Este enfoque transformacional también tiene una dimensión cultural, donde los docentes actúan como mediadores que cuestionan y contextualizan el impacto de la IA en los diferentes sistemas educativos. Este rol implica facilitar el diálogo sobre el poder de la tecnología para transformar la educación, pero también sobre sus riesgos, como los sesgos algorítmicos y la privacidad de datos (Rudolph et al., 2024).

*2.3.2. Modelos pedagógicos que promueven un liderazgo distribuido para guiar la adopción responsable de la IA*

La propuesta de liderazgo distribuido propuesto por Caro Valverde (2018) se basa en la idea de que todos los miembros de la comunidad educativa comparten la responsabilidad de implementar cambios tecnológicos. Este enfoque fomenta un entorno colaborativo donde los docentes lideran con el ejemplo, pero también delegan y empoderan a los estudiantes para que asuman roles activos en el proceso de aprendizaje.

Un ejemplo práctico de liderazgo distribuido se encuentra en los proyectos basados en aprendizaje experiencial. Salinas-Navarro et al. (2024) exploran cómo herramientas de IA generativa pueden emplearse en actividades auténticas de evaluación, fomentando no solo la adquisición de conocimientos, sino también habilidades de resolución de problemas en contextos del mundo real. Este enfoque permite que los estudiantes asuman roles activos, mientras los docentes guían y moderan el proceso, desarrollando valores como la ética y la creatividad.

Además, Walter (2024) señala que las tecnologías de IA pueden facilitar entornos de aprendizaje que promuevan el trabajo en equipo, con aplicaciones que permiten a los estudiantes crear soluciones conjuntas a problemas complejos. Estas estrategias subrayan la importancia del liderazgo docente en la construcción de comunidades de aprendizaje que aprovechen la IA para generar un impacto positivo en la educación.

***2.4. Desafíos éticos y sociales***

*2.4.1. Reflexión sobre los desafíos éticos, como la privacidad, sesgos algorítmicos y la dependencia tecnológica*

La integración de la IA en las aulas plantea varios desafíos éticos que los docentes deben abordar. Según Piedra Isusqui et al. (2023), cuestiones como la privacidad de los datos estudiantiles y los sesgos algorítmicos son preocupaciones clave. Por ejemplo, los sistemas de IA pueden perpetuar desigualdades si no se diseñan cuidadosamente para evitar sesgos inherentes en los datos de entrenamiento o que incluso puedan ahondar en brechas digitales ya existentes. Por ello, es fundamental que las instituciones educativas adopten políticas estrictas para garantizar la seguridad y la transparencia en el manejo de los datos.

Además, la dependencia excesiva de la tecnología puede limitar el pensamiento crítico de los estudiantes, llevándolos a aceptar respuestas generadas por IA sin cuestionarlas. Los docentes tienen un papel crucial en mitigar estos riesgos, promoviendo un uso reflexivo de la tecnología y asegurando que los estudiantes comprendan tanto sus beneficios como sus limitaciones. Randolph et al. (2024) advierten que una confianza excesiva en las herramientas de IA podría llevar a una erosión del pensamiento crítico. En este contexto, los docentes tienen un papel crucial como mediadores éticos, ayudando a los estudiantes a comprender los límites y las implicaciones de la IA en sus vidas académicas y personales.

*2.4.2. El rol del docente en la mediación de estos debates dentro del aula*

El aula es un espacio único donde los docentes pueden abordar de manera proactiva los dilemas éticos asociados con la inteligencia artificial. Según Walter (2024), los docentes deben actuar como facilitadores de un diálogo crítico, permitiendo a los estudiantes explorar preguntas fundamentales sobre la IA, como: ¿Qué implicaciones tiene la automatización en el empleo futuro? ¿Cómo afectan los sesgos algorítmicos a la equidad educativa? ¿Qué límites deberían imponerse al uso de la IA en la sociedad?

Para fomentar esta reflexión, Walter (2024) sugiere implementar actividades prácticas como simulaciones o estudios de caso que aborden temas como el impacto de la IA en la privacidad o el sesgo en los algoritmos de selección universitaria.

***2.5. Estrategias para la introducción efectiva de la IA en las aulas***

*2.5.1. Implementación de proyectos basados en el aprendizaje cooperativo como medio para explorar la IA*

El aprendizaje cooperativo, como destaca Lata Doporto y Castro Rodríguez (2015), es una metodología efectiva para trabajar en el aula y generar ese liderazgo distribuido. En proyectos donde los estudiantes trabajan juntos para desarrollar soluciones tecnológicas o analizar datos generados por IA, se fomenta no solo la colaboración, sino también una comprensión más profunda de las herramientas utilizadas. Otros autores como Walter (2024) resaltan la metodología del aprendizaje cooperativo como una de las más efectivas para integrar la IA en las aulas, potenciando el trabajo en equipo y el desarrollo de habilidades críticas. Según dicho autor, estas estrategias no solo facilitan la adquisición de competencias tecnológicas, sino que también promueven la responsabilidad compartida y la resolución colaborativa de problemas.

Randolph et al. (2024) destacan que las herramientas de IA pueden servir como un catalizador para el aprendizaje basado en problemas. Los estudiantes, organizados en equipos, pueden utilizar sistemas de IA generativa para simular escenarios reales, como la gestión de datos para resolver problemas de sostenibilidad o analizar patrones en grandes volúmenes de información. Estas actividades integran conocimientos técnicos con habilidades de pensamiento crítico, fomentando una comprensión más holística del impacto de la tecnología en la sociedad.

*2.5.2. Diseño de actividades prácticas y reflexivas que fomenten el pensamiento crítico sobre la IA*

Actividades como estudios de caso, simulaciones, talleres contextualizados al entorno cercano del alumnado, o el análisis de noticias relacionadas con IA pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar un pensamiento crítico sobre el impacto de la tecnología en la sociedad. Estas actividades deben estar diseñadas para involucrar a los estudiantes en la investigación, el análisis y la creación de soluciones, preparando a los futuros ciudadanos para un mundo cada vez más impulsado por la IA.

Las actividades prácticas como estudios de caso y simulaciones ayudan a los estudiantes a internalizar los principios éticos y prácticos asociados con la IA. Walter (2024) propone incorporar debates basados en noticias actuales sobre el uso de la IA, como el análisis de las implicaciones éticas de los algoritmos de selección universitaria o el uso de chatbots en el diagnóstico médico. Estas actividades no solo desarrollan el pensamiento crítico, sino que también preparan a los estudiantes para un mundo en el que las decisiones impulsadas por la tecnología son cada vez más comunes. Nosotros además proponemos incluir dinámicas como las tertulias dialógicas para trabajar dilemas éticos relacionados con el uso de la IA.

Randolph et al. (2024) sugieren el uso de plataformas interactivas de IA para que los estudiantes experimenten directamente con algoritmos. Por ejemplo, los estudiantes pueden trabajar con modelos de aprendizaje automático para predecir resultados en datos abiertos, lo que les ayuda a comprender tanto el potencial como las limitaciones de estas herramientas. La clave, según Randolph, es combinar la exploración práctica con una reflexión guiada por el docente para garantizar que los estudiantes analicen críticamente la tecnología en lugar de aceptarla pasivamente.

***2.6. Formación y apoyo docente***

En este apartado, debemos destacar la importancia de la capacitación continua y las políticas institucionales para empoderar a los educadores en el uso de la IA. La formación docente es fundamental para garantizar una integración efectiva de la IA en el aula. Delgado et al. (2018) enfatizan que los programas de desarrollo profesional deben abordar tanto las competencias técnicas como las habilidades pedagógicas necesarias para utilizar la IA de manera significativa.

Además, las políticas institucionales deben apoyar a los docentes proporcionando recursos, tiempo y plataformas para la formación continua. Esto incluye la creación de comunidades de aprendizaje donde los educadores puedan compartir experiencias y desarrollar enfoques innovadores para el uso de la IA en la enseñanza.

Walter (2024) subraya que los programas de capacitación deben ir más allá de las habilidades técnicas, integrando componentes éticos y pedagógicos que permitan a los educadores aplicar la tecnología de manera significativa y responsable. Por ejemplo, un programa ideal incluiría módulos sobre alfabetización en IA, diseño de prompts y estrategias para evaluar críticamente las herramientas tecnológicas.

***2.7. Conclusiones***

Esta aportación al presente simposio, pretende destacar cómo los docentes pueden liderar la integración de la inteligencia artificial en las aulas, enfrentando desafíos éticos, promoviendo estrategias pedagógicas innovadoras y abogando por un desarrollo profesional continuo. La IA representa una oportunidad única para transformar la educación, y el liderazgo docente será clave para garantizar que esta transformación sea inclusiva, ética y efectiva.

La inteligencia artificial está transformando rápidamente el panorama educativo, ofreciendo oportunidades únicas para personalizar y enriquecer el aprendizaje. Sin embargo, su integración efectiva requiere un liderazgo docente que combine habilidades técnicas, éticas y pedagógicas.

Como señala Prendes (2023), la inteligencia artificial es tan revolucionaria que nos obliga a replantear nuestras estrategias de enseñanza y evaluación. En nuestras aulas ya podemos percibir cambios significativos en los entornos personales de aprendizaje (PLE) de los estudiantes, lo que pone de manifiesto la importancia de las competencias digitales adquiridas durante la pandemia. Estas habilidades serán fundamentales para que tanto docentes como discentes enfrentemos con éxito los desafíos y aprovechemos las oportunidades de la era digital

La IA representa por lo tanto un desafío pero a la vez una oportunidad. Mientras que sus implicaciones éticas y sociales exigen una reflexión constante, su potencial para transformar la educación es innegable. El liderazgo docente será clave para garantizar que esta transformación sea inclusiva, ética y efectiva, empoderando tanto a estudiantes como a educadores para navegar en un mundo cada vez más impulsado por la tecnología.

**Liderazgo para la transformación digital de los centros educativos mediante el proyecto Tablet**

 **José Manuel Palomino Fernández**

Universidad Internacional de la Rioja (UNIR)-Prometeo/España

***3.1. Inclusión de las TIC en los contextos educativos.***

Las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) forman parte esencial de nuestras vidas y quehaceres diarios, convirtiéndose en herramientas habituales de nuestra vida cotidiana. Esto ha derivado en que la propia sociedad de la información y la comunicación, demanda de los estudiantes unas nuevas capacidades, conocimientos y competencias.

Como es lógico, tanto las instituciones escolares, como el sistema educativo no han permanecido ajenos a esta situación y se han visto obligados a dar una respuesta educativa a esta necesidad. Efectivamente, las distintas administraciones educativas han diseñado y siguen desarrollado sucesivos programas que tienen como finalidad responder a los nuevos retos que la Sociedad de la Información y Comunicación plantea a la escuela, tanto en materia de provisión de recursos, como de nuevas orientaciones didácticas, de formación de profesorado, etc. (Murillo & Sola 2011). Sin embargo, la necesidad de la adquisición de la Competencias Digital por parte del alumnado no puede entenderse únicamente como un elemento más del Currículum Educativo, sino como una necesidad, ya que el hecho de que nuestros alumnos se vean expuestos al uso de las TIC a diario no implica que sean capaces de utilizarlas correctamente en su proceso de aprendizaje,

Dado que el uso adecuado de la tecnología puede jugar un rol crítico en la adquisición de las habilidades para el desarrollo personal y profesional de los estudiantes, así como que un uso adecuado de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es un reto para la mayor parte de los sistemas educativos, el desarrollar un modelo de proyecto Tablet en un centro educativo, puede interpretarse como un punto de partida para desarrollar dichas habilidades en los estudiantes. Y es que tal y como encontramos en Ariel & Fundación Telefónica (2012), las diferentes formas de utilizar las TIC en el aula no son nunca neutras, puesto que estarán mediadas tanto por la forma de entender la educación, como el contexto en el que se encuentran.

Es por ello, por lo que es imprescindible contar con un modelo de inclusión seguro y de calidad en el ámbito de la enseñanza, ya que desde el comienzo de la implementación de las TIC en el aula, ha surgido un debate que implica a políticos, a teóricos de la educación, a profesorado de los distintos niveles educativos, a alumnado, a familiares de los estudiantes y a la sociedad en su conjunto, por los continuos cambios en la percepción del valor del uso de las TIC en la escuela, que emanan de la reflexión sobre las distintas experiencias que se van desarrollando (Gallardo et al., 2014)

Efectivamente, son numerosos los estudios que se están realizando y que tratan de establecer las consecuencias que se están derivando de la introducción de las TIC en la práctica docente.Tanto instituciones públicas como privadas han elaborado diferentes análisis y diagnósticos, de carácter tanto autonómico y nacional como internacional, sobre la presencia de las tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza, los tipos de recursos existentes y su aplicación a la práctica educativa cotidiana.

Como fruto de la investigación se ha llegado a la conclusión de que cuando los distintos planes o programas institucionales que se están llevando a cabo no satisfacen las expectativas generadas, esto se debe a que en la mayoría de los casos sólo se transfieren productos tecnológicos, y no el conocimiento que debería acompañar la implantación y desarrollo de aquéllos en las organizaciones educativas.

***3.2. Aspectos a tener en cuenta antes de iniciar un Proyecto Tablet.***

A la hora de poner en marcha un Proyecto Tablet en un centro educativo el primer elemento que hay que tener presente son los recursos que éste va a demandar.

*3.2.1. Recursos materiales.*

Los principales recursos materiales que van a ser imprescindibles a la hora de poner en marcha el Proyecto Tablet en un centro educativo son los siguientes: en primer lugar, la infraestructura que permitirá el acceso a internet y gestión de los dispositivos. En segundo lugar, la mochila digital y la plataforma de aprendizaje on-line.

*Infraestructura*

Efectivamente, en primer lugar, debemos dotar al centro de una red inalámbrica de calidad que habrá que diseñar, implantar y configurar, asegurándonos de que ésta tenga las siguientes funcionalidades:

* Cobertura en aquellas zonas donde se haga uso de los dispositivos con fines tanto académicos como administrativos.
* Velocidad de transmisión de adecuada para todos los usuarios
* Escalabilidad que permita ampliar el sistema en un futuro.
* Seguridad y Fiabilidad.
* Gestión centralizada de todos los puntos de acceso, usuarios, cortafuegos, niveles de acceso, filtros, etc.

Una vez emplazados los puntos de acceso, se diseñará la arquitectura de la red cableada que, junto con todo el equipamiento necesario, permitirá la conexión a Internet. Finalmente se configuran los dispositivos encargados de la gestión, la autenticación, la segmentación, la seguridad y del buen funcionamiento de la red.

Una red inalámbrica sin un adecuado diseño, una debida planificación de recursos, una cuidada instalación y unos protocolos de pruebas adecuados, puede provocar falta de cobertura, o cobertura inadecuada, problemas de calidad del servicio y falta de seguridad en la red.

*Mochila digital y plataforma de aprendizaje on-line*

González (2016) utiliza el término mochila digital para referirse al conjunto de contenidos educativos, principalmente los libros de texto, en formato digital que han seleccionado los docentes de un centro a fin de ser utilizados durante un curso académico como material de referencia para su aprendizaje. La mochila digital no se puede limitar a un simple cambio de formato de un libro de texto en papel a un formato digital que puede ser utilizado a través de un dispositivo informático.

De igual modo no sólo basta con poner a disposición de alumnos y profesores una serie de recursos, sino que ésta debe venir acompañada de un cambio metodológico que requiere la implicación conjunta de todas las instituciones, y de los docentes y de un importante esfuerzo para dar a cada alumno un papel mucho más activo dentro de su propio proceso de aprendizaje.

Las plataformas de formación online son herramientas de gestión de programas de formación que no solo cuentan con una biblioteca virtual, sino que además permiten la integración de cursos online, con una metodología completa, que incluye ejercicios multimedia para fomentar un aprendizaje más práctico y participativo. (CAE Innovation Learning Solutions, 2017)

Éstas incorporan diferentes herramientas de tutorización y seguimiento para que los profesores puedan acompañar y hacer un seguimiento de sus alumnos. El alumno, asimismo, puede tanto solicitar la asistencia del tutor en cualquier momento, como adaptar las tareas a su propio ritmo de aprendizaje. Una vez realizadas las actividades, el docente, puede, realizar un seguimiento de cada una de ellas, tanto en tiempo real como de manera global obteniendo informes de cada alumno.

*3.2.2. Recursos humanos.*

Los recursos humanos de un centro son la suma de competencias que poseen todas y cada una de las personas que integran dicha organización. Tales competencias se expresan, revelan, manifiestan, ejecutan, activan, en el momento de la acción humana. A la hora de poner en marcha un Proyecto Tablet en un centro educativo los recursos humanos van a ser clave para garantizar el éxito de este. En nuestro caso, nos centraremos tanto en el departamento TIC, fundamental para crear un entorno en el que los dispositivos estén operativos, como en el claustro de profesores, quienes serán la piedra angular a la hora de poner los dispositivos al servicio del proceso enseñanza-aprendizaje.

*Departamento TIC*

Para que el Proyecto Tablet puede realizarse, es indispensable contar con un departamento TIC que puede garantizar el buen funcionamiento de este. Tal y como se sugiere desde Apple Inc. (2016) será el departamento TIC el encargado de realizar los siguientes pasos para la implantación del proyecto Tablet:

a. Preparación.

b. Configuración.

c. Implantación.

d. Activación.

El mapa o esquema de la forma de actuar del departamento TIC sería el siguiente:

**Fig. 1.** Propuesta Esquema TIC en un centro con Proyecto Tablet.



Fuente: Elaboración propia.

*Claustro de Profesores.*

El papel del profesor en el Proyecto Tablet, así como en las distintas actividades que se llevan a cabo en un centro educativo, va a ser vital para que éste redunde en beneficio de los alumnos y sea una herramienta realmente útil en el proceso de enseñanza-aprendizaje, más que un fin en sí misma.

A la hora de poner en marcha un Proyecto Tablet en un centro educativo, debemos partir de datos significativos sobre las competencias que tiene el profesorado tanto en el manejo y uso de las TIC, como en su utilización con fines didácticos o metodológicos. Es importante tener en cuenta, que la adquisición de las competencias del profesorado no surge de manera espontánea, sino que se trata de una actividad que debe ejercerse conscientemente y de una forma estructurada y organizada.

Para llegar a ello, el liderazgo del equipo directivo es esencial, ya que de él dependen las distintas medidas que facilitan y promueven la cooperación y el desarrollo al promover y facilitar la adhesión voluntaria de cada uno de los profesores a actividades que implican un uso educativo de las TIC, tras el convencimiento personal, de que las distintas actividades y tareas y la diversidad de contenidos, recursos y formatos que aportan las TIC valen la pena.

En estos casos, la colaboración, así como la ayuda mutua deberían ser permanentes, y no producirse únicamente porque haya personas que se ofrezcan a ayudar a los demás, sino porque en la comunidad existen posibilidades de espacio, tiempo, flexibilidad… adecuadas para ello, y que han sido facilitadas por el mismo equipo directivo.

*Recursos Metodológicos.*

Tal y como hemos planteado anteriormente, la introducción de las TIC en los diferentes contextos educativos responde, sobre todo, a facilitar que los alumnos adquieran las habilidades clave para su desarrollo personal y profesional dentro del nuevo marco de la sociedad actual. De modo que necesitan una formación que sea capaz de proporcionarles las capacidades, conocimientos y competencias necesarias para lograr ese objetivo.

Por ello, los modelos formativos con soporte tecnológicos deberían contemplar, los nuevos enfoques pedagógicos que permitirán motivar el uso de las TIC tanto a alumnos como a profesores.

***3.3. Inclusión del Proyecto Tablet en los diferentes planteamientos institucionales.***

Con la entrada en vigor de cada una de las diferentes leyes educativas, se ven modificados diferentes elementos como el proyecto educativo, el proyecto curricular, la programación y la coordinación docente, así como diferentes aspectos que debemos tener en cuenta a la hora de introducir la inclusión de un Proyecto Tablet en los diferentes documentos del centro, no sólo por cómo el proyecto va a influir y condicionar a cada uno de dichos elementos, sino por la importancia que desde la mismas leyes se le da a las TIC.

*3.3.1. Proyecto Estratégico de Centro.*

El contar con un plan estratégico en un colegio va a ser sumamente importante puesto que nos va a servir como una hoja de ruta que nos permitirá fijar los objetivos a alcanzar, definir las metas a cumplir y definir las estrategias para mejorar los resultados, a la vez que nos va a permitir realizarlo desde la cultura e identidad del centro, que se presenta mediante la misión, la visión y los valores de este.

La inclusión de un Proyecto Tablet en un centro educativo, dada su naturaleza y características, debería estar incluido, por tanto, en el plan estratégico de centro, puesto que el Proyecto Tablet va a ser un importante recurso que tal y como ya hemos planteado, no pretende sino mejorar la educación, por lo que éste, se debe incluir en los diferentes planteamientos del centro, desde los objetivos, a los recursos humanos.

El PEC es el primer elemento del centro en el que vamos a tener que introducir nuestro Proyecto Tablet, ya que éste va a afectar y a modificar a numerosos elementos que encontramos en el mismo, desde los objetivos perseguidos y los resultados a obtener, como la forma de gestionar los medios para lograrlos. Es por ello por lo que conviene tener claro cómo hemos de integrar nuestro Proyecto Tablet en el mismo.

Tanto la LOE como la LOMLOE hacen un planteamiento integrador del Proyecto educativo, de modo que tanto los aspectos educativos y las concreciones del currículo están integrados en el Proyecto educativo.

*3.3.2. Reglamento de Régimen Interno*

Aunque el Reglamento de Régimen Interno (RRI) forma parte del Proyecto Educativo del Centro, dada su naturaleza e importancia para una correcta implantación del proyecto Tablet deberíamos tener en cuenta los siguientes objetivos:

* Dotar al centro educativo de marcos de referencia para su organización y funcionamiento.
* Establecer el marco que facilite las relaciones, decisiones y el funcionamiento general.
* Estructurar y definir las responsabilidades.
* Establecer mecanismos de participación de todos los miembros de la Comunidad Educativa.
* Establecer mecanismos de comunicación e información en la Comunidad Educativa.
* Unificar la información.
* Elevar los niveles de convivencia general de todos los miembros de la Comunidad Educativa.

En este sentido, a la hora de incluir el Proyecto Tablet dentro del Reglamento de Régimen Interno del centro habría que detallar:

1. Configuración de los dispositivos.
2. Deberes del alumno.
3. Uso de la Tablet en el centro educativo.
4. Software instalado
5. Gestión de la información
6. Protección y custodia de la tablet
7. Responsabilidad de los padres/tutores en el proyecto
8. Acciones estrictamente prohibidas con los dispositivos
9. Derechos de autor.
10. Medidas disciplinarias.

**DESAFÍOS TECNOLÓGICOS DE DIRECTIVOS ESCOLARES EN BACHILLERATOS MEXICANOS EN DESVENTAJA**

**Rubí Surema Peniche Cetzal**

Universidad Autónoma de Baja California/México.

**Gabriel Estuardo Cevallos Uve**

Instituto Superior Tecnológico Tsa´chila. Rector/Ecuador

***4.1. Introducción***

El Banco Mundial (2020) puntualiza que en las regiones más desfavorecidas la niñez y la juventud tienden a sufrir aún más las brechas de desigualdad: menor acceso a la educación, alta tasa de deserción escolar y déficit en los aprendizajes. En esta investigación, el tipo educativo de interés es la Educación Media Superior (EMS) de México (que equivale a la enseñanza secundaria o bachillerato en otros países), y por ello debe tenerse en mente que, para el estudiantado mexicano, concluirlo representa contar con una preparación que les permita continuar con sus estudios de educación superior o, bien, integrarse al campo laboral. El enfoque de los efectos negativos derivados de la pandemia generada por la COVID-19 han sido tanto estudiantes como docentes, pero debe considerarse también que a la cabeza de las comunidades escolares se debe encontrar una persona esencial para orquestar los esfuerzos de la comunidad educativa: el director o directora escolar.

El trabajo de directoras y directores durante la actual crisis generada por la COVID-19 se ha visto ampliado, no solamente en cuanto a las funciones por desempeñar, sino también en cuanto a la complejidad de las responsabilidades y las decisiones por tomar (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2021). El objetivo de investigación consiste en determinar aquellos desafíos que enfrentó personal directivo de cuatro centros escolares de enseñanza secundaria, ubicados en contextos vulnerables, durante la pandemia generada por la COVID-19, con lo que se busca tener una prospectiva de qué aspectos deberán considerarse para hacer más efectivo el proceso educativo en las circunstancias actuales, así como el disponer de información valiosa, que funcione como insumo para tomar las consideraciones necesarias para el retorno a las aulas. Las dificultades o desafíos de los actores escolares fueron categorizados de acuerdo con la propuesta de Sánchez et al., (2020) en: logísticas, tecnológicas, pedagógicas y socioafectiva/personales.

***4.2 Metodología***

El presente trabajo se enmarca en un proyecto macro de investigación sobre la eficacia escolar en la enseñanza secundaria en el estado de Aguascalientes en México, consistente en dos fases: 1) Cuantitativa: se realizó un análisis multinivel para identificar los planteles por su nivel de eficacia escolar, alta o baja, con base en los resultados obtenidos por sus estudiantes en el Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior (EXANI-II), en el periodo comprendido de 2015 a 2020. Como resultado, se identificaron 20 escuelas de alta eficacia y 24 de baja, entendiendo como escuela eficaz aquellas que logra buenos resultados en el desempeño de sus alumnos, pero considerando el nivel de contexto que tiene el centro. 2) Cualitativa: posterior a la selección previa de centros, y para propósitos de este estudio, se siguió un diseño de estudios de casos colectivos, para lo que fueron seleccionados cuatro centros escolares que compartían como característica el estar ubicados en contextos vulnerables.

Se emplearon entrevistas semiestructuradas con cuatro docentes de cada centro escolar (16 entrevistas en total), además del director o directora de cada escuela. Se desarrollaron cuatro grupos focales con estudiantes de las escuelas, un grupo en cada centro. Las guías de entrevistas se enfocaron en indagar elementos respecto de los sentires ante la contingencia, cambios en las prácticas, mayores desafíos enfrentados, cambios en la vida personal, esto basado en lo propuesto por Sánchez et al., (2020). Las entrevistas fueron realizadas a través de videollamadas, llamadas telefónicas o de manera presencial, cuando las condiciones así lo permitían. Toda la información fue audiograbada (previo consentimiento informado de las y los participantes), transcrita y sistematizada para su análisis.

En el reporte general sobre los hallazgos de este estudio, fue posible identificar una serie de necesidades y experiencias que los actores informantes compartieron; atendiendo al interés y objetivo de este escrito, el siguiente apartado se centra en describir elementos relativos a la enseñanza bajo condiciones complicadas, haciendo uso improvisado de la tecnología, además de sentires sobre la práctica docente y necesidades de formación en espacios virtuales formales.

***4.3 Resultados***

Empleando breves tablas se enlistan las dificultades identificadas a sus correspondientes dimensiones, se incluyen algunos de los comentarios emitidos, con el propósito de dar evidencia más puntual de algunos de los desafíos que enfrentaron los profesores en cuanto a asuntos tecnológicos y que han complicado su práctica docente, adicionalmente se comparten expresiones del estudiantado y directivos, que permiten una cierta comparación e integración de los hallazgos.

*4.3.1. Desafíos del personal directivo*

En la tabla 1 se muestra los aspectos que representaron algún tipo de desafío para el personal directivo. Aquí es importante aclarar que los desafíos no estuvieron directamente vinculados con su situación personal, sino que, al ser las y los responsables de la gestión de los centros escolares, también manifestaron los retos que enfrentan el profesorado y el alumnado.

**Tabla 1**. Dificultades del personal directivo durante la pandemia

|  |  |
| --- | --- |
| Dimensiones | Dificultades |
| Logística | Inscripción de estudiantes |
| Comunicación con docentes y estudiantes |
| Aumento de carga laboral |
| Tecnológica | Conocimiento en el uso de las plataformas educativas |
| Acceso a internet |
| Conocimiento en el uso del equipo de cómputo |
| Acceso a equipo de cómputo |
| Pedagógica | Implementación de las clases en línea |
| Sentido de responsabilidad ante los aprendizajes |
| Socioafectiva/personal | Motivación y expectativas educativas |
| Ingreso de estudiantes al mercado laboral |

### Los principales desafíos atribuidos a estas categorías son los relacionados con el aumento en las actividades administrativas y laborales, en general, que redunda en el incremento de las horas que deben dedicarse al trabajo en sí. Ante esto, el personal directivo afirmó que, al igual que las y los docentes, tuvieron que tomar capacitaciones constantes, participar en cursos en línea y llevar a cabo estrategias de enseñanza planeadas para el alumnado de manera grupal, pero también para casos de estudiantes en particular: “Veo a mis compañeros docentes muy saturados en torno a las revisiones, en torno a los trabajos, en torno a muchas cuestiones. Y a las estrategias extras que hay que hacer para seguir a los estudiantes que tienen situaciones particulares” (ECD3-D).

Otra dificultad reportada fue en relación con el proceso de inscripción de estudiantes. Este fue determinado por la Dirección General del subsistema, sin tener algún tipo de injerencia el personal directivo de las escuelas en su planeación, ante lo cual tuvieron que realizarlo con la información o recursos con los que contaban para llevarlo a cabo: El cambio de esos procesos fue al respaldo de nuestras autoridades estatales. Yo como plantel no podría determinar algunos ajustes o cambios sin previa autorización o sin el respaldo de la autoridad estatal (ECD4-D)

Un aspecto que contribuyó también en la dificultad para realizar el proceso de inscripción fue derivado principalmente de que las opciones de comunicación que se tenía con el alumnado, ya sea WhatsApp o algún número de celular para recados, no pudieron ser utilizadas de manera adecuada porque las o los estudiantes no eran los titulares de esos recursos. Ante esto, uno de los directivos evidenció lo siguiente: “El tener contacto con la gente. Simplemente, para las inscripciones no las pudimos realizar como tal, ahora sí que los chicos llegaron, nada más les avisé el día, y conforme iban llegando los íbamos anotando” (ECD1-D).

Como se anticipó, la comunicación con el estudiantado fue una cuestión problemática, ya que no contaba con un teléfono celular o fijo propio, o habían cambiado de número, lo que dificultaba su localización para hacerles llegar la información de su interés:[…] en primer semestre nos costó algo de trabajo el identificar esos alumnos, ¿Por qué?, porque también pasó algo bien raro, se le solicitó un teléfono de contacto y luego marcas y no contestan, no existe, ya cambiaron el celular […] (ECD4-D).

De manera contrastante con lo anterior, un aspecto por destacar fue que, para comunicarse con las y los docentes para asuntos escolares, el personal directivo utilizaba principalmente WhatsApp y las videollamadas:(…) afortunadamente están las videollamadas, está el WhatsApp, están los enlaces como medio de comunicación (ECD1-D).

En relación con la dimensión tecnológica, las directoras y directores escolares reportaron cuatro desafíos en esta dimensión: conocimiento en el uso de las plataformas educativas, acceso a internet, conocimiento en el uso del equipo de cómputo y acceso a equipo de cómputo. El conocimiento en el uso de plataformas educativas representó un desafío, ya que parte del personal docente no estaba familiarizado con estas herramientas tecnológicas o no tenía el conocimiento necesario para utilizarlas. Una evidencia es que “Tuvimos casos de maestros que no sabían al momento adaptarse a ciertas plataformas tecnológicas” (ECD4-D).En el caso de estudiantes, la problemática mencionada se relacionó con el conocimiento en el uso del equipo de cómputo, como expresaron las y los informantes: “Los muchachos no saben usar la computadora, son de comunidades. Ellos le saben a las redes sociales en el teléfono, pero el uso de una computadora como tal se les dificulta horrible” (ECD1-D). En lo referente al acceso a equipos de computación y acceso a internet, se expresó que tanto docentes como estudiantes manifestaron tener importantes dificultades, sea para uso personal o como parte de su núcleo familiar: “La cuestión económica y la tecnología van de la mano. Entonces, los chicos difícilmente tienen para tener internet en su casa, mucho menos una computadora, la manera de conectarnos es por medio del teléfono” (ECD1-D).

Es importante destacar que este problema se acentuó en estudiantes que pertenecen a familias de escasos recursos y con integrantes que cursan diferentes niveles académicos, lo que representó dificultades para disponer de las herramientas tecnológicas requeridas para realizar sus estudios en línea:

Nos dimos cuenta de que la creencia era que, si había 4 hijos en la familia, cada hijo contaría con una tableta, una computadora o con algo; y nos dimos cuenta, en la realidad, que era una computadora para todos… entonces no podían conectarse de la misma manera porque tenían que distribuirse los horarios para el uso del dispositivo, y la conexión [a las clases] con los maestros. (ECD4-D).

Por otra parte, en los centros escolares también se identificó inconvenientes en lo que respecta a la calidad de la conexión de su red de internet, lo que generó algunos problemas en la realización de las actividades académicas para quienes debían acudir a las instalaciones educativas para ello: “Se dificulta mucho la señal, el internet es algo que nos complica la existencia, yo creo que a todos […]”. (ECD1-D). Respecto a la dimensión pedagógica, las dificultades identificadas en esta dimensión fueron dos: implementación de las clases en línea y sentido de responsabilidad ante los aprendizajes. La impartición de las clases en línea representó un gran reto, debido a la confluencia de diferentes circunstancias y factores, incluidas algunas de las dimensiones ya mencionadas “La cuestión de la educación a distancia es un reto porque muchos de los alumnos no tienen computadora, otros no tienen manera de poner datos, muchas veces para una clase, pues ahí se le van los datos” (ECD2-D).

De igual manera, en el aspecto pedagógico, otra problemática importante fue, sin duda, lo que puede ser considerado como un sentido de responsabilidad limitado o bajo que parte del estudiantado asumió ante el aprendizaje. Así lo expresó uno de los directores “Realmente los muchachos no están aprendiendo, solamente cumplen con los trabajos; no le dedican un plus para comprender los temas... pero hasta ahí queda, no hacen por tratar de aprender algo más”(ECD1-D). Por último, respecto a la dimensión socioafectiva/personal se reportaron dos tipos de situaciones: motivación e ingreso de estudiantes al mercado laboral. En la primera, se identificó que la motivación es un aspecto importante que se ha visto afectado de manera negativa, sobre todo en estudiantes: “Mantener a los muchachos motivados, porque también, no te creas, el hecho que estén encerrados todo el santo día en sus casas, pues les pega de alguna u otra manera”. (ECD2-D)

La situación de contingencia sanitaria conllevó al aislamiento y distanciamiento de millones de jóvenes, en los ámbitos social, económico y familiar, entre otros, generando situaciones y reacciones diversas que tienen consecuencias en el ámbito académico. Finalmente, el ingreso de estudiantes al mercado laboral se puede considerar como una consecuencia de la crisis económica generada por la pandemia. Muchos padres y madres de familia perdieron sus empleos, lo que ha impactado en el ingreso económico familiar y ha provocado que las y los jóvenes realicen actividades que generen algún ingreso que les permita apoyar en sus hogares e, incluso, el poder continuar su propia formación académica:“… es una situación muy dramática porque hay familias en donde sí, el ingreso no es suficiente y los muchachos han tenido que entrar a trabajar […] y tienen ahí la disyuntiva: o comen o estudian, así de plano”. (ECD2-D)

***4. 4 Conclusiones***

En México, la mayoría de las escuelas de educación superior cuentan con el servicio contratado de plataformas virtuales para la impartición o apoyo de cursos; pero esto no es igual en el bachillerato. A raíz del cambio abrupto que tuvo la educación en el país, los directivos escolares han reconocido que presentan deficiencias para el uso de plataformas o recursos tecnológicos, lo que se agudiza cuando no se cuentan con los recursos necesarios para su implementación (Sánchez et al., 2020).

El cambio de modelo de educación presencial a distancia, no afecta a todo el alumnado por igual, sino que precisamente amplía la brecha de desigualdad para los grupos sociales marginados y con escasos recursos económicos.

Este escenario nos obliga a reflexionar formalmente sobre la enseñanza a distancia, lo que significa e implica, así como lo que requieren los profesores en su formación y práctica diaria. De igual manera, es un momento propicio para hacer conciencia a los tomadores de decisiones y gestores de recursos que la educación mexicana requiere más que buenos deseos o adaptaciones curriculares.

**REFERENCIAS**

Apple Inc. (2016). *Education Deployment Guide.* Apple.

Ariel & Fundación Telefónica (2012). *Aprender con tecnología. Investigación internacional sobre modelos educativos de futuro*.Editorial Ariel.

Banco Mundial (2020). *COVID-19: Impacto en la educacion y respuesta de política pública*. 10. http://bit.ly/3l5hYoB

CAE (2017). *6 diferencias entre una plataforma de formación online y una mochila digital*. https://www.cae.net/es/mochila-digital-plataforma-de-aprendizaje-diferencias/.

Caro-Valverde, M. T. (2018). La comunicación argumentativa en la Sociedad del Conocimiento, clave del liderazgo distribuido para un cambio educativo desde el desarrollo profesional. *RED, Revista de Educación a Distancia, 56*(8). https://doi.org/10.6018/red/56/8

Conrads, J., Rasmussen, M., Winters, N., Geniets, A., & Langer, L. (2017). Digital education policies in Europe and beyond: Key design principles for more effective policies (C. Redecker, P. Kampylis, M. Bacigalupo, & Y. Punie, Eds.). *Publications Office of the European Union*. https://dx.doi.org/10.2760/462941

Delgado Rodríguez, S., & Fernández González, M. (2018). Análisis de la implantación de las TIC en la educación secundaria. *REA, Revista de Educación de Andalucía, 11*(22). https://doi.org/10.55777/rea.v11i22.1082

Esper, T. (2022). Examining educational policies in Latin America: Comprehensive insights into contemporary reform. *Compare: A Journal of Comparative and International Education, 53*, 912-914. https://doi.org/10.1080/03057925.2022.2122225

Gallardo, J., Peirats, J. & San Martín, A. (2014). Centros educativos inteligentes. Luces y sombras sobre las políticas de transferencia de tecnología y las prácticas docentes. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado, 18* (3), 63-79.

González, A. (2016). ¿*Qué es la mochila digital?* http://blogs.hoy.es/conversaciones-con-el-futuro/2016/09/13/que-es-la-mochila-digital/.

Lata Doporto, S., & Castro Rodríguez, M. M. (2015). El aprendizaje cooperativo, un camino hacia la inclusión educativa. *RCED, Revista Complutense de Educación, 27*(3). https://doi.org/10.5209/rev\_rced.2016.v27.n3.47441

Murillo, F. & Sola, M (2011). *Las TIC en la educación. Realidad y expectativas*. Editorial Ariel.

Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L., & Morillo-Flores, J. (2020). La competencia digital en el docente universitario. *Propósitos y Representaciones, 8*(1), e455. https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.455

OEI-Chile. (2021). *Estudio sobre competencias digitales para la gobernanza y liderazgo educativo.* https://oei.int/wp-content/uploads/2022/10/estudio-sobre-competencias-digitales-para-la-gobernanza-y-liderazgo-educativo-febrero-2023.pdf

Piedra Isusqui, J. C., Salazar Villavicencio, I. E., Vilchez Inga, C., Cortez Gutiérrez, H. O., García Díaz, B. L., & Amaya Amaya, K. L. (2023). La inteligencia artificial al servicio de la gestión y la implementación en la educación. OSF Preprints. https://doi.org/10.31219/osf.io/z2y7c

Prendes-Espinosa, M. P. (2023). La revolución de la inteligencia artificial en tiempos de negacionismo tecnológico. RiiTE: Revista Interuniversitaria en Investigación en Tecnología Educativa, 15(1), 1–15. https://doi.org/10.6018/riite.594461

Quiñones-Negrete, Magaly M., Martin-Cuadrado, Ana M., & Coloma-Manrique, Carmen R. (2021). Rendimiento académico y factores educativos de estudiantes del programa de educación en entorno virtual. Influencia de variables docentes. *Formación universitaria, 14*(3), 25-36. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000300025

Rudolph, J., Mohamed Ismail, F. M., & Popenici, Ş. (2024). Higher education’s generative artificial intelligence paradox: The meaning of chatbot mania. Journal of University Teaching & Learning Practice, 21(1). https://doi.org/10.53761/54fs5e77

Salinas-Navarro, D. E., Vilalta-Perdomo, E. L., Michel-Villarreal, R., & Montesinos, L. (2024). Using generative artificial intelligence tools to explain and enhance experiential learning for authentic assessment. *Education Sciences, 14*(1), 83. https://doi.org/10.3390/educsci14010083

Sánchez, M., Martínez, A., Torres, R., de Agüero, M., Hernández, A., Benavides, M., Rendón, V., & Jaimes, C. (2020). Retos educativos durante la pandemia de COVID-19: una encuesta a profesores de la UNAM. *Revista Digital Universitaria, 21*(3). https://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2020.v21n3.a12

Silva-Quiroz, J.-E., Abricot-Marchant, N., Aranda-Faúndez, G., & Rioseco-País, M. (2022). Diseño y Validación de un instrumento para evaluar competencia digital en estudiantes de primer año de las carreras de educación de tres universidades públicas de Chile.*Edutec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa,* (79), 319–335. https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2333

Subsecretaría de Educación Media Superior (2023). *Programa de Formación Docente de Educación Media Superior. Oferta Formativa EMS*. http://bit.ly/42aW4AD

Tófalo, A. (2016). *Aprender 2016. Acceso y uso de TIC en estudiantes y docentes.* https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/acceso\_y\_uso\_de\_tic\_en\_estudiantes\_y\_docent es.pdf

Vuorikari, R., Jerzak, N., Karpinski, Z., & Pokropek, A. (2022a*). Measuring Digital Skills across the EU: Digital Skills Indicator 2.0*. https://dx.doi.org/10.2760/897803.

Vuorikari, R., Kluzer, S. & Punie, Y., (2022b). *DigComp 2.2, The Digital Competence framework for citizens – With new examples of knowledge, skills and attitudes, Publications Office of the European Union*. https://data.europa.eu/doi/10.2760/115376

Walter, Y. (2024). Embracing the future of artificial intelligence in the classroom: The relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education. *International Journal of Educational Technology, 11*(3). https://doi.org/10.1186/s41239-024-00448-3