



# SIDEE

SEMINARIO DE INNOVACIÓN  
DIGITAL ESPACIOS EDUCATIVOS

## EXPERIENCIAS Y TENDENCIAS DE **INNOVACIÓN DIGITAL** EN ESPACIOS EDUCATIVOS



Institute  
for the Future  
of Education  
Tecnológico de Monterrey

Living Lab  
& Data Hub



Discobolo®  
CERTIFICATES  
Partner Latam  Accredible



genially



SEMINARIO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA EN ESPACIOS EDUCATIVOS

# EXPERIENCIAS Y TENDENCIAS DE INNOVACIÓN DIGITAL EN ESPACIOS EDUCATIVOS



SEMINARIO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA EN ESPACIOS EDUCATIVOS

## EXPERIENCIAS Y TENDENCIAS DE INNOVACIÓN DIGITAL EN ESPACIOS EDUCATIVOS

Comunidad de Innovación Digital

### EDITORES

Editor General: Antonio González Grez

Equipo Editor: Victor Huerta Herrera  
Adriana Gutiérrez Islas

Diseño: Cristian Rojas Figueroa  
Michel Jara Gatica

ISBN: 978-84-16313-12-9  
Julio 2024

### AUTORES

Julio Barroso Osuna  
José Escamilla  
Héctor Ceballos  
Luis Morán  
Ivonne Fuentes  
Antonio González  
Camila Flores  
Mariela González  
Adriana Gutiérrez  
César Pacheco  
Andrea Paez  
Roxana Rebolledo  
Sergio Salgero  
Juan San Martín  
Ruth Toro  
Carla Pineda  
Soratna Navas  
Martha Silva

Jaqueline Troncoso  
Hugo Pardo  
Adriana Caballero  
Mary Cabral  
Mar Cano  
Paqui Carmona  
Flavio Castillo  
Sibylle de la Chapelle  
Daniela Geli  
Michèle Drechsler  
Germán Miranda  
Zaira Delgado  
Raúl Montalvo  
Juan Miguel Muñoz  
Rubén Edel Navarro  
Francisco Quezada  
Alberto Ramírez  
Miguel Casillas

Antonio Santos  
Javier Prada  
Francisco Silva  
Marcos Chacón  
Milagros Huamán  
Elizabeth Martínez  
Luis Olvera  
Noemi Medina  
Ana Luisa Estrada  
Noel Angulo  
Erika Pineda  
Juan Domingo Farnós  
Erwin García



Institute  
for the Future  
of Education  
Tecnológico de Monterrey

Living Lab  
& Data Hub



SEMINARIO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA EN ESPACIOS EDUCATIVOS

# EXPERIENCIAS Y TENDENCIAS DE INNOVACIÓN DIGITAL EN ESPACIOS EDUCATIVOS



Discobolo  
CERTIFICATES  
Partner Latin | Accredible





# CONTENIDOS

## Prólogo ..... P.10

Julio Barroso Osuna | Universidad de Sevilla

## CONCEPTOS INICIALES

### FAIR: Cuatro principios clave para transformar la educación ..... P.12

José Escamilla | Director Asociado del Instituto para el futuro de la educación

### Analíticas del Aprendizaje ..... P.16

Héctor Ceballos | Director LIVING LAB & DATA HUB del Instituto para el futuro de la educación

### Impactando el aprendizaje mediado por tecnologías educativas ..... P.18

Luis Morán Mirabal | Lider LIVING LAB

### Tendencias en educación post pandemia ..... P.20

Ivonne Fuentes Roman | Directora Ejecutiva Observatorio jóvenes y adultos

### Educación Digital en la Era del Renacimiento 2.0 ..... P.23

Antonio González Grez | Coordinador LIVING LAB



## EXPERIENCIAS DE INNOVACIÓN DIGITAL EN ESPACIOS EDUCATIVOS

Enseñando dientes de forma simple e intuitiva	P.41
<b>Camila Flores A.</b>	
La enseñanza de la suma en niños con rezago educativo a raíz COVID-19	P.42
<b>Mariela González L.</b>	
La triada pedagógica como vehículo de alfabetización digital	P.44
<b>Adriana Gutiérrez I.</b>	
Journalism-based learning: Uso del magazine radiofónico como estrategia activa de aprendizaje	P.52
<b>César Pacheco S.</b>	
Herramientas pedagógicas para abordar las competencias de innovación social.	P.54
<b>Andrea Paez G.</b>	
Diseño de recursos digitales para la enseñanza del idioma inglés	P.58
<b>Roxana Rebolledo F.</b>	
Periferia asediada, una propuesta de storytelling y gamificación en el nivel superior	P.60
<b>Sergio Salgero</b>	
Flipped Classroom en Física, Química y Matemáticas	P.66
<b>Juan San Martín</b>	
Autorregulación de las Emociones: Experiencia de aprendizaje gamificada utilizando Minecraft Education Edition	P.70
<b>Dra. Ruth Toro A.</b>	
<b>Mgr. Carla Pineda F.</b>	
<b>Mgr. Soratna Navas G.</b>	
Geometriza tu Rostro	P.76
<b>Martha Silva T.</b>	
Aplicación de proyecto digital en morfología del español: un estudio de caso	P.78
<b>Jaqueline Troncoso</b>	
	P.82





**REDEFINIENDO LA UNIVERSIDAD:**

**Diseñando la Transformación Digital para un Futuro Ineludible**

**Hugo Pardo Kuklinski**

**TENDENCIAS EN INNOVACIÓN DIGITAL EN ESPACIOS EDUCATIVOS** .....

**P.93**

Diseño de experiencias de e-learning con el Modelo EXD .....

**P.94**

**Adriana Caballero**

Presentaciones Geniales con Genial.ly .....

**P.98**

**Mary Cabral F.**

¿Hacia dónde va la educación? Una mirada socioeducativa .....

**P.102**

**Mar Cano M.**

La importancia de las competencias digitales en la Educación (Retos postpandemia) .....

**P.108**

**Paqui Carmona**

Heutagogía: liderar el yo o aprendizaje autodeterminado .....

**P.112**

**Flavio Castillo S.**

Aprendizaje a lo largo y ancho de la vida, asistido por ecosistemas digitales .....

**P.116**

**Sibylle de la Chapelle**

Tecnología Inclusiva .....

**P.118**

**Daniela Geli**

Communautés virtuelles d'apprentissage et de pratique Défis et stratégies dans le domaine de l'Éducation .....

**P.120**

**Michèle Drechsler**



## TENDENCIAS EN INNOVACIÓN DIGITAL EN ESPACIOS EDUCATIVOS

El problema como estrategia instruccional para la educación en línea y a distancia. El modelo instruccional SOOC ..... **P.126**

**Germán Miranda D.**

**Zaira Delgado C.**

“Creación de contenidos y marca personal como parte del ecosistema educativo” ..... **P.132**

**Raúl Montalvo**

Aprendizaje Ancho ..... **P.134**

**Juan Miguel Muñoz**

Competencia digital docente en las instituciones de educación superior ..... **P.140**

**Rubén Edel Navarro**

**Un patrocinador genial** ..... **P.144**

**Francisco Quesada V.**



Saberes Digitales en la Educación Superior ..... **P.148**

**Dr. Alberto Ramírez M.**

**Dr. Miguel Casillas**

La gamificación como praxis sencilla y su efecto positivo en los estudiantes: La metodología AGA. .... **P.154**

**Antonio Santos M.**

Cómo sobrevivirá la Educación Digital a la Postpandemia ..... **P.160**

**Javier Prada**

Metaverso y su impacto en los espacios educativos ..... **P.162**

**Francisco Silva D.**



Gamificando la educación  
STEAM en escenarios de  
pandemia

**Marcos Chacón**

P.166

E-learning para una sociedad  
conectada en la disrupción  
educativa

**Dra. Milagros Huamán C.**

P.170

“Nuevas Alfabetizaciones”

**Ma. Elizabeth Martínez S.**

P.174

Diversificando la Enseñanza  
con la Creación de REA

**Luis Fernando Olvera Castaños**

**Noemí Ruth Medina Ledezma**

**Ana Luisa Estrada Esquivel**

P.178

Literacidad digital en la edu-  
cación remota de emergencia

**Noel Angulo M.**

**Erika Pineda G.**

P.184



**P.222**

**Relatores**

**“Creadores de Sueños  
Digitales”**

**P.190**

Colaboración y cooperación  
¿sinónimo de parentizaje social?

**P.197**

**ANEXO “COMPENDIO DE EDUCACIÓN DISRUPTIVA”**

**EDUCACIÓN DISRUPTIVA:**

Tratado y compendio

Juan Domingo Farnós





## PRÓLOGO



Nos encontramos en una sociedad caracterizada por la globalización económica y cultural, la velocidad con que se genera y transforma la información, la necesidad de movernos en un aprendizaje constante, la ruptura de la concepción tradicional que tenemos de los conceptos de espacio y tiempo, ser una sociedad que requiere el aprendizaje constante, ser una sociedad de redes no solo de individuos, apoyarnos en modelos económicos centrados en la información, y sobre todo la gran amplitud de tecnologías que tenemos a nuestra disposición y que en definitiva hace posible todos los aspectos que hemos comentado anteriormente. Igualmente, podemos extrapolar este aspecto a **gran cantidad de tecnologías puestas a disposición de los docentes para el desempeño de nuestra labor educativa**. Tecnologías que resulta imposible predecir en cuanto a su uso futuro, ya que cambian a una velocidad que supera con creces el proceso de humanización de estas.

Tal situación nos introduce en un **contexto ambiguo, complejo, dinámico y desconocido**; claramente diferente al de la sociedad postindustrial, donde todo tendía a estar regulado y estandarizado. Un momento en el que podemos decir que las tecnologías están cambiando nuestra forma de vivir y de relacionarnos con la sociedad.





Frente a momentos en los que una persona alfabetizada era aquella capaz de codificar y decodificar textos escritos, en estos momentos tenemos la necesidad de enfrentarnos a una sociedad multimodal, en la que la información no nos llega de una única forma: múltiples soportes, diferentes tecnologías y distintos formatos y lenguajes. Se nos impone la necesidad de manejar los lenguajes y formatos impuestos por las tecnologías que venimos utilizando, teniendo que sumir nuevos modos de exclusión y marginalidad de aquellas personas que no lo hagan.

Las sociedades de todo el planeta experimentan profundas transformaciones y ello exige nuevas formas de educación que fomenten las competencias que las sociedades y las economías necesitan hoy día y mañana. Este aspecto es el que debe condicionar el uso de las tecnologías en el terreno educativo y no dejarnos guiar por la novedad, y pensar que la mera presencia de tecnologías en los procesos educativos va a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.



Hoy sabemos que la innovación con la tecnología ocurre cuando las incorporamos para que **los alumnos alcancen un aprendizaje activo, abierto, flexible y colaborativo**; y ello no depende exclusivamente ni de su presencia física ni de sus potencialidades tecnológicas, sino de **cómo el docente las incorpora en la enseñanza**, de las estrategias y metodologías que moviliza con ellas, y del tipo de interacción que persigamos que establezcan los estudiantes con ellas, desde simplemente recordar la información a crearla a través de diferentes dispositivos tecnológicos.

Esto es lo que podemos encontrar en este libro, una serie de experiencias que giran en torno a la presentación de innovaciones, incorporando las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje, consolidando un proceso de presentación de “buenas prácticas” con un denominador común, la tecnología, en diferentes disciplinas educativas.



**JULIO BARROSO  
OSUNA**

Universidad  
de Sevilla



# FAIR: CUATRO PRINCIPIOS CLAVE PARA TRANSFORMAR LA EDUCACIÓN

• • • • •

LA VISIÓN DEL DR. JOSÉ ESCAMILLA DE LOS SANTOS

*DIRECTOR ASOCIADO IFE*



En la reciente IFE Conference 2024, el Dr. José Escamilla de los Santos, Director Asociado del Instituto para el Futuro de la Educación del Tecnológico de Monterrey, nos inspiró con su visión sobre cómo la educación puede evolucionar para enfrentar los retos actuales. En su charla, titulada “FAIR: Cuatro Principios Clave para Transformar la Educación”, Escamilla presentó un enfoque innovador para guiar la transformación educativa: Flexible, Adecuada, Inclusiva y Relevante (FAIR).

## **Innovación: El Motor del Cambio**

Escamilla comenzó su presentación con una reflexión sobre el papel crucial de la innovación en nuestras vidas. Utilizó ejemplos como la evolución de los cambios de neumáticos en la Fórmula 1 y la accesibilidad de la información gracias a las tecnologías modernas para ilustrar cómo la innovación ha optimizado procesos y abierto nuevas oportunidades. Hoy, la inteligencia artificial nos permite explorar y cuestionar nuevas fronteras, y como educadores, tenemos la responsabilidad de moldear su impacto en la educación.



## La educación debe ser Flexible

### Educación a tu Ritmo

El primer principio abordado fue la flexibilidad en la educación. Según Escamilla, una educación flexible permite a los estudiantes aprender a su propio ritmo, adaptando el proceso educativo a sus necesidades individuales. Esto se logra mediante la combinación de recursos de diversas fuentes, ofreciendo una educación más personalizada y rica en perspectivas.

Un ejemplo de educación flexible son las credenciales alternativas permiten a los estudiantes adquirir competencias específicas en segmentos cortos, relevantes para el mercado laboral. Originalmente desarrolladas por startups, estas credenciales pueden ser integradas en la oferta educativa de las universidades, transformando tanto la educación continua como los programas de grado. El Tecnológico de Monterrey ha implementado insignias digitales que reconocen las competencias adquiridas, facilitando la transición de los estudiantes al mercado laboral.



Otro ejemplo de educación flexible es el aprendizaje híbrido, que combina modalidades presenciales y en línea, representa otro aspecto de la flexibilidad. El Instituto para el Futuro de la Educación, en colaboración con universidades internacionales, está desarrollando el aprendizaje ciberfísico, que utiliza tecnologías como la inteligencia artificial y la robótica para crear experiencias educativas híbridas más enriquecedoras y accesibles.



## La educación debe ser Adecuada

### Personalización del Aprendizaje

El segundo principio, la adecuación, implica diseñar enfoques pedagógicos y tecnológicos que conduzcan a un aprendizaje efectivo. Esto requiere poner al estudiante en el centro del proceso educativo y utilizar herramientas avanzadas para personalizar la enseñanza y el aprendizaje.

Un ejemplo de educación adecuada es el aula experiencial del Instituto para el Futuro de la Educación. Esta aula utiliza datos biométricos y tecnología de inteligencia artificial para evaluar y mejorar las estrategias pedagógicas. En este espacio, se monitorean variables como el nivel de estrés y la concentración de los estudiantes en tiempo real, permitiendo ajustes inmediatos y personalizados en las técnicas de enseñanza.





## La educación debe ser Inclusiva

### Educación para Todos

La inclusión es el tercer principio, y se enfoca en ofrecer oportunidades educativas de calidad a todas las personas, especialmente a aquellas de comunidades desatendidas y grupos vulnerables. La educación inclusiva considera las necesidades individuales de cada estudiante y personaliza el apoyo y el nivel de reto para asegurar su éxito.

Un ejemplo de educación inclusiva es el TecPrize, una iniciativa de innovación abierta del Instituto para el Futuro de la Educación que busca reducir la brecha de talento en América Latina mediante el fomento de soluciones tecnológicas escalables. Cada año, se lanza un reto que premia a las startups y organizaciones de la sociedad civil que proponen las soluciones inclusivas con el mayor potencial de escalamiento. Las soluciones ganadoras reciben apoyo financiero y de seguimiento para ayudarlos a incrementar su potencial de impacto.

Dos startups que han pasado por TecPrize y que están trabajando en la inclusión educativa son Olab y Escalo. Olab lleva educación STEM a comunidades indígenas en Chile, utilizando agentes inteligentes para traducir contenidos a lenguas maternas. Escalo desarrolla soluciones para la neurodiversidad en escuelas, escalando sus esfuerzos para llegar a más estudiantes con diferentes capacidades cognitivas.



## La educación debe ser Relevante

### Conexión con la Industria

El último principio, relevancia, se centra en conectar la educación con las necesidades de la industria y la sociedad. Una educación relevante es aquella que responde rápidamente a los cambios en el mercado laboral y promueve el aprendizaje a lo largo de la vida.



### Ejemplo de Innovación: Skills Engine

Un ejemplo de educación relevante es Skills Engine, un proyecto del Instituto para el Futuro de la Educación que utiliza inteligencia artificial generativa para identificar las demandas del mercado laboral basándose en las vacantes que publican las empresas. Esto permite identificar las brechas de competencias en los egresados universitarios y la creación de mejores programas formativos.



Evidentemente puede haber proyectos o iniciativas que aborden más de un principio a la vez. Un ejemplo de esto es el marketplace del Instituto para el Futuro de la Educación que facilita los intercambios de valor entre compañías de tecnología educativa, universidades e investigadores. Este marketplace promueve la colaboración y el desarrollo de nuevas tecnologías, asegurando que las soluciones educativas sean flexibles, adecuadas, inclusivas y relevantes.



## CONCLUSIÓN

El Dr. José Escamilla concluyó su charla enfatizando la importancia de estos cuatro principios para transformar la educación y mejorar la vida de millones de personas. A través de la innovación, la adecuación, la inclusión y la relevancia, el Instituto para el Futuro de la Educación trabaja para crear un futuro educativo que responda a las necesidades dinámicas de la industria y la sociedad.

La visión del Dr. Escamilla y los proyectos del Instituto para el Futuro de la Educación buscan no solo adaptar la educación a las demandas actuales, sino también anticiparse a los desafíos futuros, proporcionando a los estudiantes las herramientas y competencias necesarias para prosperar en un mundo en constante cambio. ¡Adoptemos estos principios y lideremos la transformación educativa!



**DR. JOSE ESCAMILLA**

Director Asociado IFE





# ANALÍTICAS DEL APRENDIZAJE

• • • • •

**HÉCTOR CEBALLOS C.**

*Director en Living Lab & Data HUB*

Las Analíticas del Aprendizaje se asientan sobre el avance de la Minería de Datos Educativos, diferenciándose por su enfoque en la intervención activa en los procesos de enseñanza y aprendizaje. No se trata solo de observar y predecir comportamientos dentro del ámbito educativo, sino de implementar acciones concretas que mejoren la experiencia de aprendizaje. Este enfoque incluye la medición detallada de resultados de aprendizaje, permitiendo ajustes precisos en la metodología educativa para optimizar tanto el rendimiento académico como el desarrollo personal del estudiante. La aplicación de Learning Analytics trasciende el aula, abarcando un espectro completo de actividades educativas para facilitar un acompañamiento integral de estudiantes y profesores.

## Innovaciones en Analíticas del Aprendizaje

Las innovaciones recientes en Analíticas del Aprendizaje han estado centradas en la inclusión y la justicia, especialmente en la identificación y mitigación de sesgos en las herramientas y modelos predictivos. Esto ha llevado a un mejor reconocimiento de las necesidades de grupos minoritarios y a la implementación de sistemas más justos y equitativos. Además, la integración de la Inteligencia Artificial (IA) y técnicas de Aprendizaje Automático ha permitido desarrollar modelos complejos para la predicción del rendimiento académico y la personalización del aprendizaje. La IA generativa, con aplicaciones como la creación de textos y evaluaciones automáticas, ha abierto nuevas vías para el aprendizaje interactivo y la evaluación formativa, marcando un avance significativo en la adaptación de los contenidos educativos a las necesidades individuales de los alumnos.







## Perspectivas en Latinoamérica

El futuro de las Analíticas del Aprendizaje en Latinoamérica es prometedor, con un potencial significativo para transformar los procesos educativos mediante el uso inteligente de datos. Para las instituciones educativas, es crucial desarrollar políticas que faciliten el acceso a los datos y fomenten la colaboración entre investigadores y administradores. Esto incluye la adopción de prácticas de gobernanza de datos y la creación de un entorno que promueva la innovación educativa. Las instituciones deben buscar no solo la adopción de tecnologías existentes sino también el desarrollo de soluciones propias que se alineen con sus necesidades y contextos específicos. Avanzar hacia una integración efectiva de las Analíticas del Aprendizaje requiere un enfoque holístico que considere tanto los aspectos técnicos como los humanos y éticos de la educación.

## Desafíos en la Implementación de Analíticas del Aprendizaje

La adopción institucional de las Analíticas del Aprendizaje presenta desafíos significativos, incluyendo la necesidad de intervenciones cuidadosamente diseñadas y la gestión ética de los datos. La efectividad de estas tecnologías depende no solo de su diseño técnico sino también de su implementación de manera que beneficie a todos los estudiantes sin excepción. Además, enfrentamos barreras en la gestión y el acceso a los datos, así como en la comprensión de las implicaciones éticas de su uso. Superar estos desafíos requiere un marco de trabajo sólido que priorice la equidad y la transparencia, junto con un compromiso institucional hacia la mejora continua basada en datos.

**HECTOR CEBALLOS  
CANCINO**

Director de LIVING  
LAB & DATA HUB





# EL IMPACTO DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS

• • • • •

**DR. LUIS F. MORÁN-MIRABAL**

*Lider en Living Lab*

El constante crecimiento en la oferta de tecnologías educativas (EdTech), sumado al contexto educativo vivido durante la pandemia global de Covid-19, ha impulsado el interés por estudiar el impacto que tienen las EdTechs en el proceso enseñanza-aprendizaje. Docentes y estudiantes se vieron en la necesidad de acelerar la adopción de nuevos dispositivos y herramientas digitales, conllevando un aprendizaje acelerado en cuanto a su implementación, funcionalidad, capacidad instruccional, y la adquisición de competencias digitales. No obstante, en diferentes partes del mundo, la velocidad de implementación de nuevos enfoques pedagógicos mediados por tecnología no se vió equiparada con la velocidad de medición, evaluación, y análisis del impacto que tienen en diferentes entornos educativos. Por tanto, resulta vital el estudio de los nuevos modelos educativos que combinan la presencialidad con los entornos digitales.

La selección e implementación de nuevas tecnologías educativas se encuentra atada a diferentes factores que involucran a departamentos administrativos, de tecnologías de la información y la comunidad académica en las diferentes instituciones educativas, donde los procesos pueden verse ralentizados o acelerados según la capacidad financiera y el análisis del impacto esperado al introducir tecnologías emergentes en contextos reales. No obstante, el surgimiento de nuevos enfoques co-creativos centrados en las y los usuarios, permiten agilizar el estudio de la implementación de nuevas tecnologías educativas, invitando a compañías EdTech, investigadores, docentes, y a estudiantes, a colaborar en proyectos que generan conocimiento y retroalimentación procesable, cerrando la brecha entre la pedagogía con la tecnología, y resultando en la mejora continua de las plataformas tecnológicas y los modelos educativos.



La innovación educativa es el catalizador que impulsa a millones de docentes a probar nuevas tecnologías dentro y fuera del aula, por lo que compartir experiencias y hallazgos en diferentes comunidades y escenarios de aprendizaje, fomenta la investigación colaborativa para atender los principales desafíos de aprendizaje mediado por tecnologías educativas. La integración de equipos interdisciplinarios y multi-institucionales, se traduce en proyectos de investigación que combinan el expertise de diferentes actores, para resultar en estudios robustos que evidencian el impacto que tienen las diferentes tecnologías en los modelos educativos mediados por tecnología. Por tanto, el futuro de la educación se centra en la colaboración y en el desarrollo conjunto de nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje.



En el Living Lab del Institute for the Future of Education en el Tecnológico de Monterrey, tenemos la misión de habilitar proyectos de investigación y desarrollo que introduzcan nuevas tecnologías dentro y fuera del aula, colaborando con compañías EdTech e instituciones educativas para la asesoría y validación de tecnologías educativas, la experimentación en contextos reales, el desarrollo de la analítica del aprendizaje, y el estudio de modelos educativos de aprendizaje ciber-físico. Al fomentar la vinculación entre la comunidad científica, la comunidad académica, y el ecosistema EdTech, contribuimos al estudio del impacto del aprendizaje mediado por tecnologías educativas para mejorar la calidad y el acceso a la educación en el mundo.



Otro factor importante son los instrumentos mediante los cuales se mide y se evalúa el impacto de las tecnologías educativas dentro y fuera del aula. Si bien, existen en la literatura instrumentos para evaluar dispositivos y plataformas tecnológicas, generalmente no se encuentran enfocados en tecnología educativa, por lo que resulta crítico el desarrollo de instrumentos ágiles que permitan medir eficazmente la capacidad instruccional de las tecnologías utilizadas primordialmente por estudiantes y docentes dentro y fuera del aula. La tecnología educativa basada en evidencias, facilitará a la comunidad académica el reconocimiento de dispositivos y plataformas de alto impacto en el mercado EdTech, traducándose en implementaciones exitosas y el cumplimiento de las expectativas de sus usuarios finales.

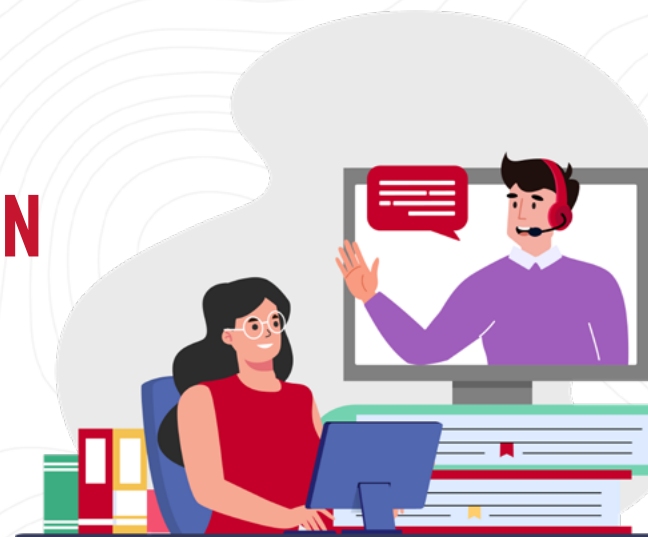


**LUIS MORÁN  
MIRABAL**

Living Lab Leader  
en Tecnológico de  
Monterrey

## PALABRAS INICIALES

# TENDENCIAS EN EDUCACIÓN POST PANDEMIA



Actualmente estamos situados en lo que se denomina **post pandemia**, aun cuando el contagio no ha terminado, hay quienes piensan que el 2020 fue el inicio de una **era tecnológica** sin precedentes que nos obligó a sumirnos en el mundo virtual. Si bien no es del todo acertada dicha afirmación, podríamos decir que

la tecnología y las diversas formas de enseñar llegaron para quedarse y deben mantener su espacio en el mundo educativo. Hay una multiplicidad de plataformas y recursos subvalorados y subutilizados antes de la pandemia.







Con el 2020 surgió la necesidad de generar capacitaciones y apoyos para desarrollar la competencia digital en estudiantes y profesores a distinto nivel. El fenómeno post pandemia generó a su vez la sensación de que tuvimos un paréntesis y que hoy todo vuelve a ser como antes; es decir, le otorgamos a la presencialidad, en la interacción educativa, un valor sobredimensionado.

Hay quien piensa, y defiende, que el siglo XXI comenzó en marzo de 2020. Si analizamos esa aseveración desde el ámbito educativo, podemos concluir que no va mal encaminada. Vivíamos (y vivimos) en la sociedad de las comunicaciones, de la información y las tecnologías, con multitud de recursos a nuestro servicio (plataformas telemáticas, aplicaciones de videoconferencia, recursos multimedia, etc.) que no se estaban utilizando de forma generalizada hasta que llegó la pandemia.

La invitación es *a no desaprender y olvidar lo incorporado y puesto en práctica durante la pandemia*; debemos encontrar las formas de complementar la presencialidad con el trabajo virtual y el uso de plataformas que pueden facilitar los procesos de aprendizaje y desarrollo de competencias en los distintos niveles de formación.

La propuesta de formar una **Comunidad de Innovación Digital**, comprende lo importante que es el acompañamiento a estudiantes y docentes en este tránsito y desde las experiencias exitosas invita a quienes aún no se han sumado al avance y la exploración del mundo digital y tecnológico para hacer más eficientes los recursos de tiempo, los resultados de aprendizaje y la formación en su conjunto.

**IVONNE FUENTES ROMÁN**

Dra. en Lingüística  
Universidad Católica  
de Valparaíso

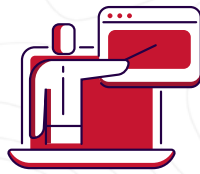








**EXPERIENCIA DE UNA COMUNIDAD DE INNOVACIÓN  
DIGITAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR**



# EDUCACIÓN DIGITAL EN LA ERA DEL RENACIMIENTO 2.0





# Educación Digital en la Era del Renacimiento 2.0

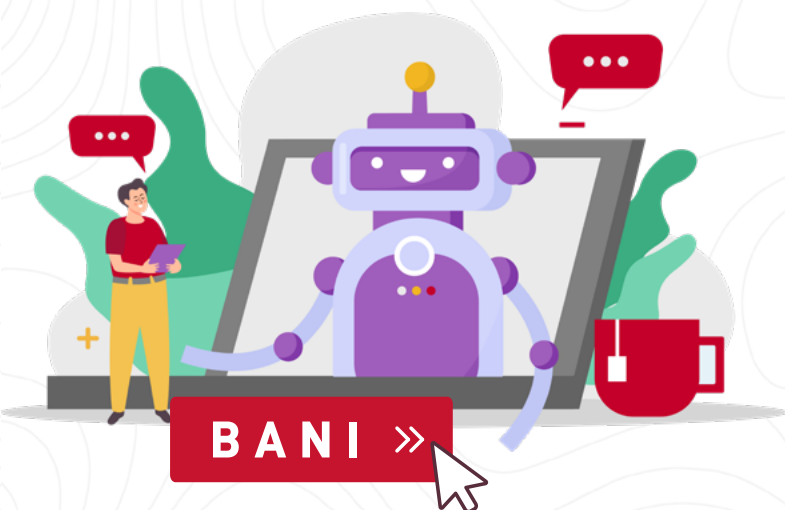
*La reinención es una idea clave para las instituciones que buscan adaptarse a los cambios y proporcionar a sus comunidades herramientas y habilidades para aprender y evolucionar a lo largo y ancho de toda la vida. El cambio no depende de la tecnología en sí misma, sino de la capacidad de las personas para adaptarse y aprovecharla para mejorar su rendimiento y bienestar.*

Hoy en día estamos experimentando un renacimiento 2.0, término utilizado para describir a modo de teoría o movimiento que la humanidad está experimentando una segunda ola de renacimiento cultural y tecnológico, impulsada por el desarrollo de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial, la robótica y la realidad virtual. La teoría se basa en la idea de que éstas tecnologías están transformando radicalmente la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos y que están impulsando una nueva era de creatividad e innovación.



Sin embargo, a diferencia de los grandes polímatas del Renacimiento, nuestra época actual requiere de equipos multidisciplinares (El Rol De Las Operaciones En El Renacimiento 2.0, n.d.) e interdisciplinares que lideren los cambios que el sistema educativo demanda. Se necesita de la colaboración y la cooperación pues son fundamentales en la sociedad 4.0, debido a que permiten a las personas trabajar juntas de manera efectiva para alcanzar metas comunes. Esto se debe a que la colaboración y la cooperación promueven la comunicación efectiva, la toma de de-

cisiones compartida y el aprendizaje mutuo, lo que a su vez mejora el rendimiento y la calidad de vida de los ciudadanos digitales y el bienestar común en la sociedad. Además, la colaboración y la cooperación también pueden ayudar a superar los desafíos y problemas complejos que surgen en una sociedad cada vez más conectada y tecnológicamente avanzada.



Es evidente que el sistema educativo necesita una reinención para adaptarse a los cambios tecnológicos y a las nuevas formas de aprendizaje que proponen los emergentes ambientes [BANI](#) (acrónimo que se crea a partir de las palabras «brittle», «anxious», «nonlinear» e «incomprehensible». O, en español, «frágil», «ansioso», «no lineal» e «incomprensible»).

En esta dirección, la disrupción que ha generado la inteligencia artificial generativa, ha demostrado ser capaz de realizar tareas que antes solo eran posibles para el ser humano, lo que significa que la educación debe ser vista desde una perspectiva diferente. Se requieren nuevos enfoques para fortalecer el aprendizaje y nuevas miradas sobre la didáctica, la evaluación y la praxis docente. Es necesario generar una transformación educativa que facilite la adopción de un enfoque más situado, que reconozca el contexto, para adaptarse al nuevo paradigma cultural de mediación humano-máquina. El sistema educativo debe estar en constante evolución para aprovechar al máximo las oportunidades que la tecnología ofrece para mejorar el aprendizaje y la enseñanza.

Los vertiginosos avances ya mencionados sobre la mediación tecnológica auguran cambios culturales importantes en que debemos procurar desarrollar procesos de Ectosimbiosis mutual, que se refiere a la relación donde tanto los humanos como las tecnologías se benefician, se produce una cooperación entre ambos, se busca seguir evolucionando sin que los humanos pierdan su propia condición. (Simbiosis Humano-Tecnología, 2017) Pero para ello se hace necesario la sociedad en general y no solo un segmento de la población. Se ha evidenciado que la conectividad digital es una realidad que permite un intercambio de informaciones entre personas y objetos conectados. En este sentido, la conexión implica la interacción en tiempo y espacio de los seres conectados al internet ("El Mundo De La Conectividad: Un Paso Hacia El Crecimiento Del Internet De Las Cosas En México," 2022, 91). Las comunidades requieren de procesos que alfabeticen, desarrollen destrezas, habilidades y competencias digitales en contextos formales, no formales e informales.

Pero por sobre todo se requiere que las comunidades comprendan el paradigma de una mediación de la tecnología digital a gran escala, los beneficios y riesgos que esto involucra, para evitar las brechas que puede crear el tener acceso al conocimiento de frontera, por ende mejorar el acceso involucra mejores políticas de inclusión.

La transformación digital es otra pieza clave en la reinención educativa. La implementación de tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje permite una mayor interacción y personalización del aprendizaje, así como una mayor accesibilidad a recursos y herramientas educativas. Además, es importante consignar valor a los procesos de enseñanza-aprendizaje, es decir, darles un sentido y un propósito que permita al estudiante comprender su importancia y relevancia. Más allá de los desafíos que presenta la digitalización y transformación digital de la educación superior, se debe poner énfasis en sus lineamientos estratégicos en aspectos de calidad, tecnologías, sostenibilidad e innovación, con un rol social inclusivo, solidario y humano, de modo que la puesta en ejecución de un Ecosistema Digital de Apoyo a la comunidad educativa (González Grez & Huerta Herrera, 2021, 19), hoy debe contemplar a la comunidad completa (Estudiantes, docentes, funcionarios, autoridades y las familias).



Como miembros del espacio educativo tenemos una oportunidad de mejora en las competencias, lo que generará un bienestar e impulsará estrategias de mediación digital en vistas a potenciar aún más la capacidad de innovación y resiliencia de las instituciones educativas de América Latina desde su identidad cultural, atendiendo los desafíos desde la glocalidad, o entretejidos en la actividad multidimensional de la vida (Flores Mérida, 2015, 166).

- a) La educación superior requiere de estudiantes más maduros y autónomos.
- b) Se hace necesario desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas.
- c) Se necesita fomentar un ambiente de aprendizaje activo y colaborativo, que facilite el desarrollo de habilidades para la vida profesional y personal.



Sin embargo, una de las principales críticas que recibe el sistema educativo es el de no innovar y mantener prácticas que se encuentran descontextualizadas al escenario social con sus cambios y velocidades de ritmos de distintos estilos de vida y aspectos culturales que impactan en el aprendizaje. Uno de los temas que se debe abordar en la educación superior, especialmente en la educación inicial docente, son los enfoques que permiten implementar estrategias de Age Management, es decir, una gestión del envejecimiento en las instituciones de educación, que enriquezca a las comunidades y sus procesos de enseñanza-aprendizaje para mantenerlos actualizados y relevantes, respetando factores culturales y de manifestación auténtica generacional, al servicio del colectivo (Roca, 2019, 167) en el espacio educativo. Bajo los factores que hemos enunciado un posible foco está en que la educación superior requiere un enfoque más orientado a la heutagogía en lugar de la pedagogía debido a las siguientes razones:

La heutagogía se enfoca en el aprendizaje centrado en el estudiante, donde el docente actúa como facilitador y guía en lugar de ser el transmisor exclusivo de conocimiento. Esto permite a los estudiantes desarrollar su propia comprensión y habilidades de aprendizaje a lo largo de su vida. Además, este enfoque también fomenta la creatividad, la innovación y la capacidad de adaptación en un mundo en constante cambio, anteriormente citado BANI. Por estas razones, un enfoque basado en la heutagogía es más apropiado en la educación superior. (Morales & Amaya, 2019, 561-567). En este fenómeno es también importante visibilizar las dificultades que emergen desde el escenario al interior de las instituciones de educación superior, sobre todo de aquellas que poseen facultades de educación, en donde un denominador común les conecta y es que poseen una inflexibilidad curricular del futuro profesor, en el que abundan teorizaciones pero pocas alternativas de desarrollar habilidades para la ciudadanía física y digital, del mismo modo no figuran elementos de fortalecimiento estratégico en el futuro profesor, como se presenta en el “Conectivismo Heutagógico”, una propuesta para actualizar el currículum del futuro profesor en perspectiva del contexto cultural y la emergente ciudadanía digital que requerirá del accionar de un nuevo paradigma formativo (Requena, 2012, 47-55).





Este factor de alta relevancia en los centros de apoyo a la docencia, espacios de apoyo al fortalecimiento de académicos que no son pedagógicos de formación, sin embargo en vez de buscar estrategias heurísticas de aprendizaje, los esfuerzos de éstos organismos se centran en procesos pedagógicos cercanos a los que utilizan las facultades de educación para prebásica, básica y media, acabando en muchos casos con la pasión del profesional por enseñar todo su conocimiento teórico y práctico, por adentrarse en actividades pedagógicas y burocráticas que cuentan con mayor ponderación que la movilización del conocimiento disciplinar.

En el escenario de las trayectorias de los estudiantes de pedagogía, es evidente que los problemas que acarrea una formación del futuro docente alejada del contexto, que no proporcionan valor impacta de forma directa al medio laboral. En Chile el investigador Juan Pablo Valenzuela, del Centro de Investigación Avanzada en Educación de la Universidad de Chile, descubrió que de los profesores que comenzaron a trabajar en el año 2000, el 22% había abandonado la profesión para 2002. Para 2009, el porcentaje de renuncias se elevó a 56%. Y estas cifras sólo van en aumento: de los docentes que ingresaron en 2004 el 23% ya había abandonado las aulas para 2006. De los que entraron en 2007, un tercio renunció para 2009. En México el problema es más bien, la falta de vocación docente, lo que afectará en el factor de que no habrá suficientes docentes para cubrir la demanda formativa de los siguientes años (Delgado, 2019). Según este mismo estudio, una de las principales razones se presenta en que la profesión docente está desprestigiada, por lo que muchos estudiantes no quieren seguir esa profesión. Una razón es la poca competitividad salarial, ya que los maestros ganan 83% menos que otras ocupaciones por lo que no es una carrera atractiva para los jóvenes.

En este escenario, la reinención no es una opción, sino una necesidad para evitar la obsolescencia. Para lograr la reinención en la educación, es esencial tener un liderazgo que se adapte a los cambios y sea capaz de liderar a su equipo hacia el éxito, teniendo en cuenta que la incertidumbre es un factor y no una situación ocasional, que actúa en secuencias “no lineales, fractales y catalíticas”



La reflexión que podemos aplicar para los equipos implementadores de soluciones originales y quienes toman decisiones, como dice Adam Grant, es considerar que:

“Uno de las principales oportunidades de los equipos originales, es decir, aquellos que tienen ideas novedosas y son capaces de llevarlas a la práctica, son una fuerza poderosa para el cambio y el progreso. Sin embargo, también son más propensas a enfrentar obstáculos y rechazo, ya que sus ideas a menudo son vistas como radicales o peligrosas por aquellos que se sienten cómodos con la status quo” (Grant, 2017, 15-20) Por ejemplo, ¿Cuántas universidades latinoamericanas están investigando y desarrollando en función de los aprendizajes alcanzados durante la pandemia vs la cantidad de universidades que simplemente presionaron un botón y volvieron a sus antiguas prácticas que llevaban en el 2019?

Cuando los procesos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) lleguen al espacio educativo sin prejuicios y se integre a un escenario de generación de valor para el usuario (estudiante) y de bienestar para el docente y los equipos de gestión, se generarán los espacios para que la educación se expanda, considerando que aprendemos a ritmos diferentes, algunos requieren de ráfagas rápidas de intuición, otros necesitan más elaboración y tiempo. Cuando entendamos que el más rápido, el que más contenidos memoriza, el que mejor calificación alcanza, no necesariamente es el más listo y el más lento nos es ni lejos el más torpe, pues la velocidad en el aprendizaje es más un estilo que un síntoma de inteligencia relativa, por tanto el proceso de adquirir y movilizar nuevos conocimientos es una aproximación a acercarnos a nuestras individualidades y satisfacer tanto necesidades como deseos formativos de nuestras comunidades.

Es en este camino que la tecnología digital nos ofrece nuevas propuestas de rutas adaptativas y personalizadas de aprendizaje, que faciliten la vida del docente y gesten el bienestar deseado, pero siempre considerando que las tecnologías no harán el cambio por sí solas, sino que las comunidades educativas en pleno conocimiento de sus acciones basados en una alfabetización, no instrumental, sino una de paradigma de mediación digital, permita a sus usuarios conocer y disfrutar los beneficios de una sociedad en red, actuando en derecho y ética, promotoras de un ambiente catalítico de un bienestar sin separaciones de analógico o digital, pues para las nuevas generaciones dejan de existir cada vez más. En cambio lo que debemos procurar es co-construir en comunidad el futuro que deseamos alcanzar, evitando las brechas y fortaleciendo el acceso a redes donde el aprendizaje no tenga fronteras.



A continuación, se presentará un caso de estudio que aborda la gestión y mediación en tecnología educativa en una universidad. Este análisis documental resalta las estrategias y resultados obtenidos mediante la implementación de tecnologías digitales en procesos formativos y administrativos, ofreciendo una visión detallada de las mejores prácticas y lecciones aprendidas.

El estudio se centra en la implementación de un plan de competencias digitales triestamental, diseñado para mejorar las habilidades digitales de académicos, estudiantes y funcionarios. Este plan ha sido fundamental para modernizar y digitalizar los procesos educativos y administrativos, promoviendo una transformación digital inclusiva y efectiva. Los resultados obtenidos reflejan un avance significativo en la adopción de tecnologías educativas, contribuyendo a un entorno de aprendizaje más dinámico y accesible.



1° Actualizar el Modelo Educativo Institucional, considerando actuales y futuros escenarios de la universidad y la Educación Superior, integrando la transformación digital, enfoque de género e interculturalidad, como temáticas transversales en la universidad.

2° Desarrollar mecanismos de Integración Curricular de Tecnologías en los procesos formativos de pregrado y postgrado.

3° Modernizar y automatizar los procesos internos avanzando hacia una mayor interrelación entre unidades académicas y administrativas.

4° Desarrollar procesos de capacitación triestamental (académicos, estudiantes y funcionarios), sobre la incorporación de tecnologías en el quehacer universitario.

5° Fortalecer los procesos de gestión académica por medio del uso de una Plataforma para el Aseguramiento de la Calidad con sustento en una cultura de autorregulación continua.



La Comunidad de Innovación Digital participó en la realización de acciones de articulación en todos éstos objetivos específicos, sin embargo, nos fue encargado el 4° sobre proceso de capacitación. Bajo este esquema, el objetivo 4, tiene 3 resultados esperados que es lo que a continuación abordaremos para presentar el trabajo realizado durante el periodo 2021-2022.:

**Resultado 1:**

Plan de capacitación y perfeccionamiento diseñado

**Resultado 2:**

Plan de capacitación y perfeccionamiento implementado.

**Resultado 3:**

Académicos, estudiantes y funcionarios, capacitados en competencias digitales con enfoque tendientes a la ciudadanía digital.



## Resultados 1:

### Plan de Capacitación y Perfeccionamiento Docente

Las bases del plan de capacitación se centran en la trayectoria que ha llevado la Universidad en temas vinculantes. El desarrollo e interés de la universidad por temas vinculados a una educación no presencial se remonta al año 1995, cuando inicia el proyecto Educación a Distancia, donde la universidad genera un modelo educativo que se extiende hasta 2015, año en que emerge la Dirección de Educación Virtual y el Laboratorio de Apoyo Didáctico (LAD), y comienza una serie de investigaciones asociadas a los procesos formativos en modalidad remota mediado por tecnología digital. Esta experiencia sirve de base para afrontar el periodo de emergencia sanitaria del año 2020, periodo en que se organizan Direcciones y Unidades de distintas vicerrectorías para afrontar el desafío, Dirección de Comunicaciones, Informática, vinculación con el medio, Unidad de Estudios Curriculares, Unidad de Acompañamiento Docente, Admisión, entre otras áreas que articulan la Mesa Ecosistema Digital, que sirve de base para la conformación de la Unidad de Innovación Digital, que posteriormente diseña e implementa la Estrategia Triestamental de Competencias Digitales, para apoyar a la comunidad universitaria en su conjunto.

### Articulación y trayectoria del avance en el uso y mediación de tecnologías en el aprendizaje



**ACCESO**



En el 2021, se diseña el plan de capacitación y perfeccionamiento en competencias digitales, denominado “Estrategia Triestamental de Competencias Digitales”, nombre con el que se socializa en la comunidad universitaria. Cabe señalar que el plan presentado, contiene un enfoque de construcción flexible de articulación de saberes digitales y competencias digitales. Su diseño tiene como referencia la revisión del estado del arte de los [marcos de competencia digital docente](#).





De acuerdo a la revisión bibliográfica de la literatura y la validación de expertos de las principales universidades latinoamericanas, se seleccionaron los frameworks que provee el marco europeo de competencias digitales DIGCOMP, que funcionan como base estructural del programa. Se seleccionan los siguientes documentos:

- [Frameworks Marco Europeo para Competencia Digital de los Educadores](#) (orientado a los académicos).
- [Frameworks Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía](#) (Orientado a los estudiantes).
- [Frameworks Marco Europeo para Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes](#) (Orientado a Funcionarios).

A continuación se presenta como esquema (con acceso a infografía interactiva) la articulación de estos frameworks y su bajada al contexto cultural de la comunidad universitaria.

Estrategias institucional de competencias digitales



**ACCESO**

El diseño contempla las necesidades y deseos formativos de la comunidad universitaria, para ello, se utilizó la siguiente información:



Vista de la portada Documento Instrumento Diagnóstico Académicos 2020: <https://drive.google.com/file/d/1CEWIZaKiUy-Jn6mE0axOpDWPdhkA-dLR/view?usp=sharing>

[Instrumento Diagnóstico Académicos y comunidad universitaria 2020](#)

Los resultados de este instrumento permitieron identificar cuáles eran los focos más urgentes y pertinentes de abordar. Si bien el diseño permite un escalonamiento en el progreso de las competencias digitales de toda la comunidad universitaria, el proceso está diseñado para mantener un proceso sostenible y sustentable de acuerdo con las características de la cultura organizacional UPLA visualizar esquema

## Niveles de desarrollo de la competencia digital para el contexto universitario



**ACCESO**



La organización del plan incorpora dimensiones de competencias digitales escalonadas por niveles, abordados en formato de Microtalleres, Workshop y Talleres. Se organizan temáticamente en torno a las necesidades. La oferta está condicionada al contexto de aplicación, manteniendo como foco el cumplimiento de las competencias descritas en los frameworks mencionados, con atención a las encuestas de satisfacción que desarrollan los tres perfiles a quienes atiende el programa de capacitación, conformando así una oferta flexible y adaptativa a las necesidades y deseos de la comunidad universitaria.



Vista de la portada del Documento Plan Estratégico:

**ACCESO**





## Resultados 2:

### Plan de Capacitación y Perfeccionamiento implementado



Vista del Dashboard que mantiene informada a la comunidad universitaria, de forma dinámica, el avance del proceso de capacitación triestamental.

### Seminario Internacional de apoyo a la difusión y movilidad del conocimiento

Dentro del proceso de difusión e internalización del proceso de transformación digital al interior de la universidad se llevó a cabo durante los meses de Enero, Marzo y Junio la segunda versión del [Seminario de Innovación Digital en Espacios Educativos SIDEE](#). Este evento contó con la participación de expertos nacionales e internacionales, quienes desarrollaron conversatorios, ponencias y talleres, para instalar los conceptos y tendencias educativas mediadas por tecnología digital en un contexto post-pandemia. Es importante mencionar que contamos con una alta convocatoria internacional, lo cual enriqueció los espacios formativos del evento. Las competencias digitales y la interculturalidad unidos en una visión que trasciende la tecnología y que inunda lo cultura. Y es que transitamos hacia nuevos modelos educativos más híbridos, complejos, "líquidos" si se nos permite la expresión, pero eso no puede ser un pretexto para obviar la necesidad de impulsar la educación inclusiva e intercultural desde parámetros democráticos, de justicia social y ambiental donde la diversidad sea el pilar de esos aprendizajes esenciales para el ejercicio y desarrollo de una ciudadanía responsable, democrática y crítica (Hinojo & Leiva, 2022, 5-9).

Para mantener al día la información de talleres, certificaciones, organizadas por fecha, tipo de taller, segmento de la comunidad educativa, entre otras variables, Contamos con un sistema Dashboard, que se autogenera y actualiza a partir de la información que vamos recabando de la acción capacitadora, y de esta manera mantenemos informados con actualización periódica a la comunidad, desde el sitio web de la comunidad de Innovación Digital.

#### Documento de Consulta

Acceso al Dashboard  
(documento de consulta dinámica)

ACCESO



Acceso a Resumen en formato pdf

ACCESO



## Asistencia Técnica

En el contexto de fortalecer el plan con nuevas metodologías que faciliten el tránsito hacia una transformación digital de la universidad contamos con la asistencia técnica a cargo del destacado académico [Hugo Pardo Kuklinski](#), quien dictó los talleres de ideación ágil y prototipado: Desafíos de transformación digital. El académico nos hizo entrega de una serie de recursos para seguir utilizando en futuras ocasiones, pues se hizo una transferencia al equipo de la Comunidad de Innovación Digital, para que el equipo pueda realizar futuras implementaciones [Visualizar Documento de Evidencias](#).



Vista de la portada Documento Resumen Asistencia Técnica:



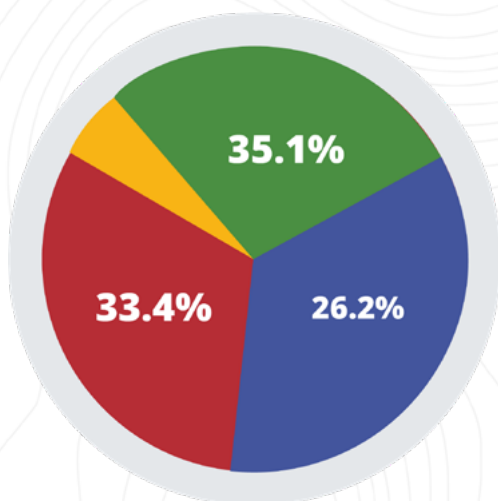
## Cómunicación, Diseño y Recursos

Todas las acciones realizadas por la Comunidad, para motivar y dar identidad a las acciones de fortalecimiento de competencias digitales mediante el plan de capacitación triestamental, la campaña de difusión y comunicación estratégica se utilizó material gráfico, que se puede apreciar en el siguiente [catálogo que está en este enlace](#). También es posible revisar el [directorio gráfico multimedial aquí](#).

La Comunicación estratégica en educación, tal como propone la edu-tcomunicación, es clave para el aprendizaje porque facilita la co-creación de conocimiento y fortalece las comunidades de aprendizaje, aumentando el compromiso y la eficiencia de las experiencias educativas. (Freire,1970; Buckingham, 2003)

## Para desarrollar procesos formativos de la estrategia institucional en fortalecer competencias digitales docentes usted prefiere:

305 respuestas



Proceso formativo autoinstruccional, en plataforma, a través de cápsulas de aprendizaje, que permita realizarlo a s...

Proceso formativo vía sincrónica bajo modalidad video conferencia (tutoriza...

Proceso formativo, vía cápsulas de aprendizaje en modalidad mobile lear...

Proceso formativo, aula invertida, mezclando modelo sincrónico con asi...

No soy academica, no aplica

Se estableció un convenio con Fundación Telefónica Movistar, con el objetivo de ampliar la oferta formativa sincrónica a una de carácter asincrónico. La necesidad de una oferta asincrónica, fue detectada a través de la [encuesta de satisfacción que ofrecemos a los participantes](#) de cada acción formativa que realizamos. En está un 26% de la comunidad universitaria manifestó su deseo por un proceso formativo en una modalidad que fuese a su ritmo. A continuación puede ver la oferta propuesta a la comunidad educativa en este [documento que funciona como catálogo](#).





*Vista de la portada Catálogo de Cursos Competencia Digital Triestamental Modalidad Asincrónica*

Este catálogo viene a complementar la oferta sincrónica con la que cuenta el plan estratégico de competencias digitales. Programa que como mencionamos anteriormente se va diseñado en función de las necesidades detectadas en la comunidad y co-construyendo con los distintos públicos objetivos de la comunidad universitaria, teniendo siempre como referente la estructura de competencias digitales en sus distintos marcos.



*Vista de la portada Catálogo de Cursos Competencia Digital Triestamental Modalidad Sincrónica.*

## Resultados 3:

**Académicos, estudiantes y funcionarios, capacitados en competencias digitales con enfoque tendientes a la ciudadanía digital.**

En este resultado, considera desde el foco de desarrollo estudiantil una práctica actividad de capacitación entre pares guiada, la hemos denominado

“Academia de Talento e Innovación”. El propósito es generar una articulación centralizada de competencias digitales que los estudiantes puedan realizar en torno a sus disciplinas, a partir de los créditos sello de la universidad. Esto implica que los estudiantes ingresen a un programa donde puedan colocar en práctica sus saberes digitales en función de retos y desafíos, que para abordarlos tendrán que resolver junto a otros estudiantes de otras carreras, para de forma interdisciplinaria impacten en el contexto de sus aprendizajes mediados por tecnologías digitales, documentados a través de una certificación otorgada por VRA, que **complemente su perfil de egreso** ([documento de trabajo inicial](#)). En esta dimensión avanzamos en el diseño de un proceso de articulación con la carrera de diseño, que se puede apreciar en el siguiente documento [Saberes y Competencias Digitales para el Diseñador](#) en él se expresa la necesidad de atender lo que se menciona en la infografía interactiva, sobre los niveles de [Desarrollo de Competencia Digital](#), es decir, proyectar el nivel avanzado como un proceso de sustentabilidad y sostenibilidad, puesto que la estandarización del desarrollo de competencias digitales es solo posible en los niveles más básicos. En este documento se visibiliza como las áreas disciplinares del futuro profesional del diseño converge con los saberes y competencias digitales que tiene que desarrollar el futuro profesional. Esto conlleva a que el profesional tendrá un área más fortalecida de la competencia digital que otra, precisamente por su disciplina. Esta es la razón del por qué se debe fortalecer a los colaboradores y académicos de las distintas carreras y facultades para que puedan ofrecer un proceso integrador que le de acceso a un ecosistema digital de aprendizaje que le permita aprender a lo largo y ancho de la vida profesional y personal de los estudiantes.

*Lo que sigue en el proceso es un levantamiento de competencias claves en otras disciplinas que faciliten el diseño de una matriz que genere el cruce entre competencias disciplinares, saberes y competencias digitales, planteamiento de rutas de desafíos y una evaluación de desempeño que actúe en función de un acompañamiento y no un factor calificativo, pues el producto a alcanzar es una constante valoración del perfil de egreso de los egresados de la institución, donde no solo se privilegien conocimientos disciplinares departamentalización sino que se integren a otros saberes gracias a la gestión transversal de las operaciones de los futuros ciudadanos digitales.*

## Levantamiento y cruce de perfil de competencias disciplinares claves con saberes y competencias digitales



*La Comunidad de Innovación Digital ha establecido un sistema de comunicación para dar respuesta a las distintas necesidades que experimentan los distintos miembros de la comunidad universitaria, puede [revisar el diseño y estructura del sistema acá](#). Esto permite establecer puentes de comunicación efectiva y oportuna que brinda un ágil proceso de acompañamiento.*

## Oportunidades y Desafíos

Las necesidades entre 2020, 2021, 2022 y 2023, han sido muy dispares, y desde la perspectiva del proyecto hemos dado en el clavo de las necesidades que ha manifestado la comunidad universitaria en torno a este proceso de avance hacia la transformación digital de la universidad. En particular este 2022-2023, ha sido el de la vuelta a la presencialidad, y con ello el tiempo de los miembros de la comunidad luego de 2 años en confinamiento cambia, y por ende la dedicación al trabajo digital y sincrónico. Se han buscado nuevos horarios, nuevos formatos, pero al parecer “el estado de ajuste” ha impactado considerablemente en las convocatorias ([ver pre-análisis documento de discusión](#)). Es por ello que se reestructuraron las acciones para tener más capacidad de flexibilización de los procesos, así como también obtener resultados de la acción durante estos años de trabajo. Generar una articulación mayor con el área curricular, para asistir en sus procesos a académicos, diseñadores instruccionales y curriculares, con los recursos e investigación realizada ([revisar propuesta](#)).

Tal como mencionamos en documentos anteriores citados en este apartado, esta adaptación sigue teniendo como foco, el tránsito hacia la transformación digital de la comunidad universitaria, considerando nuevos elementos de borde

que motiven e interesen a la comunidad universitaria. En particular, el público que hemos tenido más en baja es el colaborador interno, y por ello hemos levantado una propuesta de articulación, que también será de alto interés para posicionar en el proceso de actualización del modelo educativo con miras a un perfil de egreso de nuestros estudiantes fortalecido con metodologías, recursos y herramientas pertinentes, confiables y válidas a los nuevos escenarios del mercado laboral ([revisar propuesta](#)).

Dentro de las acciones que ha desarrollado la Comunidad de Innovación digital se destaca la producción de 3 libros en estos 2 últimos años, que documentan el proceso que ha ido desarrollando la unidad, el trabajo de los académicos y estudiantes, la articulación como evaluadores de competencias digitales junto a la Universidad Tecnológica de Oteima Panamá y el libro que marca las visiones para la educación superior post pandemia en voces de expertos iberoamericanos que nos visitaron en el contexto del Seminario Internacional de Innovación Digital en Espacios Educativos. Los libros han sido reconocidos como aportes a la innovación, por el Tecnológico de Monterrey, la Universidad CNCI, el Instituto Politécnico Nacional de México, y la Universidad UTEL. [Acceso al documento](#) que sintetiza estas acciones no esperadas como resultado de la ejecución del proyecto.

La unidad también en términos de vinculación para compartir y movilizar el conocimiento ha adquirido a través de los vínculos con importantes universidades, ha participado de muchas acciones como charlas, seminarios y conversatorios, siendo uno de los más importantes el CIEE del Tecnológico de Monterrey y el EdTech Evolving Evolution celebrado y a nivel internacional. En la que se presentó el proyecto de capacitación en competencias digitales triestamental como base de la transformación digital de la Universidad.

**ACCESO**



**GESTIÓN UNIDAD DE  
INNOVACIÓN DIGITAL**





Sin lugar a dudas nos queda mucho camino por recorrer, por ello nos encontramos en el análisis de la aplicación del [instrumento de competencia digital docente](#), ([acceso a base de datos](#)) que nos permitirá evaluar si en estos dos años de trabajo y capacitación se avanzó respecto del [análisis realizado en el 2020](#) y realizar los ajustes necesarios y pertinentes sustentados en las evidencias que encontremos.

Lo mismo sucede con el aspecto de la competencia digital enfocado en estudiantes, en que aplicamos el instrumento que trabajamos en conjunto con la USACH, y también estamos en el análisis de la información que hemos recabado ([Base de Datos](#)). Esto permitirá apoyar a las distintas unidades académicas y de estudios curriculares en su toma de decisiones frente a la flexibilización del currículo. De la misma manera como mencionamos anteriormente, tendremos a foco a los colaboradores funcionarios con una propuesta que tenga que ver con las directrices del [plan estratégico](#) de la universidad, teniendo en cuenta a un colaborador ágil, de acuerdo al enfoque de Age Management, se contempla el desarrollo de cinco áreas:

- **Autoconocimiento (Self-Awareness):** Ser consciente de uno mismo, ser reflexivo, comprender las fortalezas y debilidades, buscar retroalimentación y conocimiento personal.
- **Agilidad mental (mental Agility):** Abarcar la complejidad, examinar los problemas de manera única, establecer nuevas conexiones y permanecer con la mente en modo inquisitiva, ser explorador, con hambre de más.
- **Agilidad relacional (people Agility):** Capacidad para detectar a las personas clave, tener una mentalidad abierta hacia los demás, disfrutar de la interacción con diversos grupos y saber sacar lo mejor de las personas.
- **Agilidad para el cambio (change Agility):** Voluntad de liderar los esfuerzos de transformación, explorando continuamente nuevas opciones.
- **Agilidad para enfocarse en los resultados (results Agility):** Ser capaces de proporcionar resultados en situaciones difíciles, responder al desafío e inspirar a otros a lograr más de lo que creen que es posible. (Roca Albertos, 2019, 131-132).

Las proyecciones, de la implementación del programa, busca seguir aportando los enfoques, desde una mirada adaptativa, para no perder de vista el contexto y los cambios dinámicos que tienen los escenarios BANI (Por sus siglas en inglés quebradizos, ansiosos, no lineales e incomprensibles), que faciliten el avance hacia una transformación digital como fortalecimiento de las capacidades de todos quienes componen la comunidad, por sobre temas meramente de hardware

y software, abordamos un desafío de un cambio en nuestra mentalidad y comportamiento mindset (Cobo, 2020), entrar en nuevos paradigmas que abordan el cambio cultural mediante mecanismo colaborativos y cooperativos.



*La unidad de innovación digital asumió el desafío de abordar el proceso de transformación digital desde el fortalecimiento de las habilidades, mediante técnicas de upskilling y reskilling, que facilitan el fortalecimiento del talento dentro de la organización, y esto como base de un proceso en el cambio de paradigma de formación institucional, que esté por sobre hardware y software, entendiendo el cambio como adaptativo y no técnico.*

Si bien los puntos tratados en este documento, junto con la evidencia brindada no constituyen una receta, plantean interrogantes para abordar el reto, sin embargo, lo que no está en discusión, es que debemos abordar los cambios.

Las nuevas generaciones, herederas de la responsabilidad de transformar el paradigma educativo, enfrentan el desafío de redefinir la educación, no como un relictos del pasado, sino como un poderoso motor de cambio social. Esta evolución no se trata de una disrupción jerárquica, sino de una transformación horizontal, valorando profundamente cómo aprendemos y abordando el estrés y la ansiedad. Al diseñar experiencias de aprendizaje que respondan a las necesidades y deseos comunitarios, podemos abrir oportunidades ilimitadas para un aprendizaje global y sin fronteras (González Grez, 2012).



# Resumen de Gestión: Comunidad de Innovación Digital

## Principales Funciones

- Diseñar un programa en formación en competencias digitales triestamental para la comunidad universitaria (Docentes, Estudiante y Funcionarios.)
- Capacitar triestamentalmente en métodos de enseñanza, aprendizaje, evaluación y vida profesional con mediación de tecnología digital.
- Articular las distintas unidades académicas y administrativas, a través de un plan de trabajo, para el cumplimiento del objetivo general.
- Gestar un observatorio que funcione como un hub y laboratorio de desarrollo e innovación digital en apoyo a carrera, facultades y unidades.
- Dar soporte metodológico y técnico a las iniciativas formativas en modalidad elearning e híbrida de las facultades y unidades.
- Trabajar en conjunto la normativa vigente para afianzar la modalidad híbrida en la formación universitaria.
- Trabajar articuladamente con las unidades dependientes de la vicerrectoría Académica, que realizan perfeccionamiento o capacitaciones.

## Principales hitos/resultados

- Publicación de 3 libros digitales en 2 años (Referenciados a continuación).
- Positiva respuesta de parte de los participantes en el programa formativo de la UiD.

**ACCESO**



- Diseño de un modelo de gestión del aprendizaje multimodal.
- Vinculación con el medio, a partir de la función observatorio consignado a la Comunidad de Innovación digital, se generaron charlas de difusión y validación del modelo en las comunidades educativa, regional, nacional e internacional, a través de charlas en las que se presentaron las características y metodologías del plan de capacitación triestamental de competencias digitales.



**LEER MÁS**

ACCESO AL DOCUMENTO



**ANTONIO  
GONZÁLEZ GREZ**Co-Fundador  
Competencia  
Digital Cero

## Agradecimientos especiales al equipo de la comunidad de innovación digital

**Victor Huerta Herrera**  
**Carolina Alburquenque Campos**  
**Priscila Parada Pacheco**  
**Cristian Rojas Figueroa**

Este **caso de estudio** ha permitido el desarrollo de un seminario que ha traspasado fronteras, promoviendo la difusión de las tendencias en innovación educativa y la mediación del aprendizaje mediante tecnologías educativas. Este evento sigue siendo un referente en la región, incentivando a académicos y profesionales a explorar y adoptar nuevas herramientas y metodologías. Se invita a continuar revisando las opciones y oportunidades que actualmente apoyan la docencia en América Latina, enriqueciendo los procesos educativos con innovaciones tecnológicas.

Este caso ha sido fundamental para el desarrollo del Seminario de Innovación Digital en Espacios Educativos, el cual sigue promoviendo tendencias en innovación educativa y mediación tecnológica. Ahora, bajo el liderazgo de la iniciativa IFE Living Lab & Data Hub del Institute for the Future of Education del Tecnológico de Monterrey, el seminario se mantiene como una plataforma clave para la difusión de conocimientos y el impulso de nuevas prácticas educativas. Parte de la misión de IFE Living Lab es promover una “tecnología educativa basada en evidencias”, asegurando que las innovaciones implementadas sean efectivas y benefician a la comunidad educativa. La invitación está abierta para que todos los interesados sigan participando y enriqueciendo estas iniciativas, asegurando así un continuo fortalecimiento en la educación digital.

## Referencias



- Cobo, C. (2020, December 20). Blog Post. Blog Post. Retrieved December 29, 2022, from <https://www.cristobalcobo.net/blog/post/we-are-heading-towards-new-digital-divide>
- Delgado, P. (2019, November 19). Crisis en la docencia: ¿por qué los profesores están abandonando las aulas? Observatorio de Innovación Educativa. Retrieved January 30, 2023, from <https://observatorio.tec.mx/edu-news/crisis-docencia/>
- El mundo de la conectividad: Un paso hacia el crecimiento del Internet de las Cosas en México. (2022, junio 20). Revista ComHumanitas, 13(1), 72-91. DOI: <https://doi.org/10.31207/rch.v13i1.336>
- El rol de las operaciones en el Renacimiento 2.0. (n.d.). EGADE. Retrieved January 24, 2023, from <https://egade.tec.mx/es/egade-ideas/opinion/el-rol-de-las-operaciones-en-el-renacimiento-20>
- Flores Mérida, A. (2015, junio 13). Glocalidad: el reto de la construcción de ciudadanía en un mundo hiperconectado. Virtualis, 5(10), 152-171. <https://doi.org/10.2123/virtualis.v5i10.106>
- González Grez, A. (2012, 09 14). Transformación digital de la docencia, la válvula de trascendencia ... Blog de Grezan. Retrieved January 30, 2023, from <http://grezan.cl/transformacion-digital-de-la-docencia-la-valvula-de-trascendencia-para-el-sistema-educativo-en-un-mundo-dinamico-y-emergente/>
- González Grez, A., & Huerta Herrera, V. (2021). Experiencias de Innovación Digital en Espacios Educativos (1st ed., Vol. 1). Unidad de Innovación Digital.
- Grant, A. (2017). Originals: Como os inconformistas mudam o mundo (S. Rodrigues, Trans.; 11th ed., Vol. 1). GMT. <https://www.amazon.com/-/es/ADAM-GRANT/dp/6077473499>
- Hinojo, F., & Leiva, J. J. (2022, Febrero 20). Competencia Digital e Interculturalidad: Hacia una Escuela Inclusiva y en Red. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 20(1), 5-9. <https://doi.org/10.15366/reice2022.20.2>
- Morales, F. E., & Amaya, R. (2019, 06 10). EDUCACIÓN UNIVERSITARIA Y FORMACIÓN PERMANENTE DESDE UNA PERSPECTIVA HEUTAGÓGICA Y ANEREGÓGICA. Revista Ciencias de la Educación, 29(54), 554-569. 1316-5917. 554-569
- Requena, Y. (2012, julio 27). Conectivismo Heutagógico. Una construcción compleja desde el aprendizaje permanente (1, 1st ed., Vol. 1, Issue 1) [Conectivismo Heutagógico. Una construcción compleja desde el aprendizaje permanente] [TESIS DOCTORAL].
- Roca, R. (2019). Silver Surfers: el futuro laboral es para los mayores de 40. LID Editorial Empresarial, S.L. <https://www.amazon.com.mx/Silver-Surfers-Raquel-Roca/dp/8417277749>



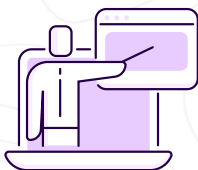






**EXPERIENCIAS Y TENDENCIAS DE  
INNOVACIÓN DIGITAL EN ESPACIOS  
EDUCATIVOS**

**CAPITULO 1**



# EXPERIENCIAS DE INNOVACIÓN DIGITAL EN ESPACIOS EDUCATIVOS

# ENSEÑANDO DIENTES DE FORMA SIMPLE E INTUITIVA

**Autora: Camila Flores Arriagada**   
Universidad San Sebastián

## Resumen

Enseñar la forma de los dientes en boca siempre ha sido un desafío, pero hacerlo a distancia y en forma online fue un reto aún mayor durante la pandemia. Mediante la transmisión de los dientes, a través de la cámara del celular en una reunión por zoom en forma sincrónica se logró llegar a cada uno de los alumnos y enseñar en tiempo real las diferencias de los dientes para su correcta identificación. Una técnica sencilla con pocos implementos pero que logró resolver la problemática de una asignatura y un aprendizaje complejo.

## Introducción a la experiencia

La asignatura de Anatomía en la carrera de técnico nivel superior Higienista Dental se ubica en el primer semestre de primer año. En ella, los alumnos deben tener en muchos casos el primer acercamiento a la anatomía de los dientes y profundizar en ellos hasta dominarlos. En los 10 años que llevo dictando esta asignatura siempre ha sido complejo enfrentarse a esta unidad, en varias oportunidades habíamos intentado junto a los departamentos de apoyo del instituto buscar nuevas formas de abordar la unidad sin el éxito esperado.

## Desafío a resolver

El objetivo de la unidad “anatomía dentaria” es que los alumnos identifiquen las principales características anatómicas de las piezas dentarias temporal y permanente. Es decir, que sean capaces de diferenciar dientes reales sólo con reconocer sus características y determinar a qué diente corresponde (ej. primer molar superior izquierdo). Para lograr este aprendizaje esperado se ven en forma teórica las características de cada diente pero se hace complejo, incluso antes de la pandemia, mostrar a los alumnos

diferencias entre dientes reales en la práctica. Con esta problemática llegó el año 2020, con la pandemia y todas las limitaciones para realizar clases presenciales. En nuestro instituto se implementó la estrategia de realizar clases sincrónicas a través de la plataforma ZOOM. En esta unidad en particular, la anatomía dentaria sumó la dificultad de que no era posible realizar los prácticos en los cuales cada alumno tenía la posibilidad de tomar y revisar dientes naturales y compararlos.

## Experiencia

Fue difícil planificar una técnica para superar la barrera del distanciamiento físico y lograr mostrar a los alumnos en tiempo real los dientes naturales y sus diferencias. Finalmente, con algo tan sencillo como “compartir pantalla desde iphone” en una reunión zoom y transmitir mediante mi celular logré lo que desde hace varios años buscaba: poder mostrar a gran escala dientes naturales y mostrar diferencias entre ellos a todos mis alumnos en el tamaño de pantalla que tuviesen, que sin lugar a dudas sería de mayor tamaño que el mismo diente.







Para el año 2020 en que comencé a utilizar esta técnica se invito a participar a alumnos a una evaluación formativa del reconocimiento de dientes. Los resultados fueron positivos al momento de la experiencia, pero al ser formativa no todos los alumnos le dedicaron el tiempo necesario lo que se vio reflejado al enfrentarse en boca a la identificación de dientes.

En el 2021 que se dictó la asignatura igualmente online la evaluación ya fue calificada, permitió mejorar el proceso de enseñanza con esta nueva técnica y los alumnos hacerse responsables de su aprendizaje. Quedó en evidencia que al enfrentarse a dientes de pacientes reales son perfectamente capaces de reconocerlos.

### Recursos utilizados



### Proyecciones y recomendaciones

Fue complejo en los inicios y por las pocas herramientas con las que contaba en casa el manejo con la luz para la transmisión de los dientes. De a poco se fue mejorando con un aro de luz flexible y un trípode para el celular que fue lo que resultó finalmente más efectivo.

Para este 2022 en que la asignatura se dictó en forma presencial, se mantuvo e incorporó esta técnica a las clases. Proyectar en la sala de clases los dientes en tamaño gigante para evidenciar sus diferencias en tiempo real fue el complemento perfecto para superar la barrera que teníamos desde hace tanto tiempo. Esta técnica es muy sencilla de replicar en otras asignaturas de la carrera, por ejemplo cuando queremos mostrar instrumental pequeño como fresas, requiere de pocas herramientas y el impacto en el aprendizaje es significativo.

# LA ENSEÑANZA DE LA SUMA EN NIÑOS CON REZAGO EDUCATIVO A RAÍZ COVID-19

**Autora: Mariela González-López**

Secretaría de Educación Pública



## Resumen

*Es una investigación con un enfoque cualitativo con la metodología de la investigación acción y el objetivo de que el estudiante con rezago educativo desarrolle habilidades para aprender a sumar, mediante el modelo Mariela-Lehren-addieren. El método de la enseñanza de la adición es a partir de la enseñanza de las habilidades básicas, y las habilidades de pensamiento matemático, comunicativas, concepto de número, valor posicional, signo, concepto de agrupación, reagrupación de números y el algoritmo de adición. Se concluye que 21 estudiantes de 21, lograron el aprendizaje de la adición hasta 4 dígitos con el método Mariela-Lehren-addieren a través de la investigación acción. Se infiere que los problemas que surgen en el aprendizaje de la adición, pueden arraigarse a la falta de interés del estudiantado, conforme a las estrategias que use el docente. El método Mariela-Lehren-addieren es eficaz para la enseñanza de la suma.*

## Introducción a la experiencia

Estamos en un mundo cambiante que conlleva el cambio de mentalidad, desarrollo del pensamiento crítico dentro de la ciencia de la complejidad y la investigación científica. Sobre todo, un pensamiento en el que, el hombre este evolucionando de pensamiento para ser mejor, que este abierto a otras opiniones, nuevas experiencias, ser valiente en la toma de decisiones asertivas, innovar y hacer cambios para la prosperidad en sí y para la sociedad. Con el efecto del error y la incertidumbre, donde el pensar es el principal camino hacia la liberación del ser. Por consiguiente, el hombre necesita de caminos que lo lleven a un descubrimiento nuevo, a nuevos métodos para crecer de conocimientos y de la investigación. De otro modo, a una dirección a la evolución de la mente y las personas.



El pensamiento es un ir y venir, como la búsqueda que se inventa, se edifica y se reedifica por periodos de tiempos, cuando el individuo está abierto a esos caminos de cambios, es decir a la evolución mental. Este estudio es un camino a una de muchas formas de llevar un método, en la que los investigadores, académicos y responsables en las políticas educativas, pueden tomarlas en cuenta para coadyuvar el quehacer docente en educación básica, así como los docentes que llevan la práctica de las matemáticas en el aula.

Hablar de la ciencia de las matemáticas, se refiere a problemas, combinaciones, coordinación y fusión de disciplinas. Este artículo es un estudio basado en la complejidad, pretende explicar teorías en la enseñanza de la adición en niños y niñas de 8 a 10 años de edad, de educación básica, específicamente a estudiantes del 3° y 4° grado, cuya problemática es que no han concretado el tema de la adición. Entre tanto, reflejar diferentes teorías y conceptos de pensadores como Morín en la multidisciplinariedad, en la que muchas disciplinas las utilizan para explicar otras. 14 niñas y 7 niños. El objetivo es la enseñanza-aprendizaje de la adición, para que el estudiante siga aprendiendo, concatenando la aritmética en su mundo escolar, por ejemplo, mejorar en la resolución de ejercicios matemáticos de la suma. Este estudio beneficiará a científicos en las ciencias sociales, docentes de educación básica, encargados de formación de docentes, sociólogos, encargados de programas educativos, psicólogos entre otras profesiones. Así mismo empoderar a los estudiantes para resolver problemas que se les suscita en sus vidas. Por ende, tiene relevancia en la enseñanza de la adición, para una buena base académica para la resta, multiplicación y división en la tarea educativa.



Un rezago educativo en la aritmética básica, puede influir un problema de aprendizaje en otras áreas como la lectura, escritura, de la cual se requiere de un diagnóstico psicopedagógico (Aguirre-Medrano y González-López, 2021). En la que se aplican instrumentos para la detección de problemas en matemáticas, de la que conlleva 26 pruebas de habilidades matemáticas como el TEDiMath (Sueiro y Pereña, s.f.) y para la lectura el PROLECT-R (Cuetos et al., 2016). El antecedente a esta temática, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2018) se encarga de la aplicación de exámenes a los alumnos de educación básica y secundaria en la materia de matemáticas. Acorde a esto, la Presidencia de los Estados Unidos Mexicanos (2017), señalan que los niños del tercer grado obtuvieron el 31.8% y las niñas el 31.1% de 100%, siendo un resultado insuficiente en la asignatura (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, 2016, citado por González-López, 2021).

Esta problemática de que los estudiantes han salido con bajos porcentajes, puede ser debido al no dominio de la aritmética básica, el método utilizado y las estrategias didácticas y pedagógicas en el estudiantado. Por consiguiente, la enseñanza-aprendizaje de las habilidades básicas de pensamiento matemáticos aunadas para su aterrizaje y desenvolvimiento en la solución de ejercicios matemáticos. Seguidamente desde el déficit del sentido numérico, en el sistema de precisión-exactitud numérica, y del sistema de aproximación numérica (Aguilar et al., 2015); la macroestructura del texto matemático como lo puntualiza (Montero et al., 2020); y la negociación de significado, correeduría y objetos simultáneos, son útiles para hacer análisis de la enseñanza de las matemáticas (Miranda y Gómez-Blancarte, 2018).

## Experiencia

A raíz de la pandemia, muchos niños de la institución ubicada en Chihuahua tienen rezago educativo, dentro de ellos, están los estudiantes del 3° y 4° grado de educación básica en escuela multigrado, en la que cada maestra tiene dos grupos para atenderlos, ellos tienen un nivel socioeconómico bajo, de las cuales hay padres con problemas de adicción y de violencia con sus hijos, en la cuestión alimenticia, afectiva y atenciones básicas de sus hijos. Presentan dificultades en matemáticas en cuanto a la comprensión del número, su representación, el conteo hacia delante y retrocuenta, la ubicación espacial del número, el valor posicional del número, problemas de actitud hacia las matemáticas, falta de desarrollo de habilidades de pensamiento matemático y la resolución del problema de adición. Después de una evaluación a cada estudiante del tercer y cuarto grado de educación básica se identificaron que tienen bajo nivel en el área de matemáticas, como primer momento la adición. Entre otras dificultades que se encontraron, en este estudio solo se abordará la enseñanza de la adición. Debido a que esta problemática puede acarrear muchos problemas en el presente, y por ende, se debe realizar un programa de intervención para su mejora y para el aprendizaje permanente durante su etapa educativa, y se descarte una futura deserción en otros grados escolares y otros problemas que puedan surgir de estas.

*Estos estudiantes tienen un nivel socioeconómico bajo, la mayoría vive con sus padres que son obreros, trabajan en la agricultura, ganadería y uno es oficinista. Viven al día, la escuela en la que pertenecen es tridocente, cada maestra tiene dos grupos educativos. Por lo tanto, la tarea docente se duplica a la hora de planear y analizar cada estudiante en cada tarea asignada.*



## Justificación

En los últimos 20 años ha aumentado los casos de estudiantes que tienen dificultades para aprender la aritmética, comenzando con la adición, si bien se ha dicho que los derechos de los niños, niñas y adolescentes es tener una educación de calidad como puntualiza la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (2021), que los hagan crecer y desarrollarse integralmente, así también para el aprendizaje permanente (González-López, 2021). Por lo tanto en la escuela, los docentes son los responsables de situar la enseñanza para el aprendizaje permanente del estudiantado, haciendo valer sus derechos y sus responsabilidades, junto con los padres de familia.

Esta investigación da camino a apoyar la labor docente, estudiantado y padres de familia para que haya avances en las dificultades que enfrentan los estudiantes del tercer grado y cuarto grado de primaria. Siendo este una estrategia del consejo técnico escolar de la institución. En la actualidad, se necesita que las personas sean mejor preparadas para la vida presente y futura, así también cumpliendo con ética, compromiso y responsabilidad (Ramírez, 2007). Ante un estudiantado que tiene necesidades específicas como la falta de habilidades del pensamiento matemático y en este estudio se diseñan y se aplican 9 estrategias para la enseñanza aprendizaje de la adición.

## Marco teórico a la enseñanza de la adición

Para fundamentar esta investigación, se describen los siguientes estudios que abordan distintas temáticas a niños y niñas con problemas de aprendizajes en las matemáticas. Los factores externos, como la pobreza y el género, resultan ser los factores clave que mantiene a los estudiantes alejados del colegio (Mendoza Cárdenas y Zúñiga Coronado, 2017). Las dificultades en la resolución de problemas, se basan en la comprensión lectora, ya que requiere de habilidades lingüísticas para desarrollar conceptos y procesos en la aplicación de reglas matemáticas o traducción de un lenguaje a otro (Magisterio, 2019).

Hay diferentes tipos de problemáticas en cuanto al aprendizaje en matemáticas, de las cuales se pueden arraigar en 6 tipos de discalculia; verbal, praxiomática, gráfica, léxica, ideognóstica y operacional (p.1). Se distinguen por la falta de nombramiento de números, conceptos, cantidades, interpretación gráfica, dificultad para el cálculo mental y realización de operaciones. Además de la acalculia, es cuando el individuo tiene problemas de aprendizaje en las matemáticas por lesiones cerebrales.

La enseñanza de la adición es a partir del diseño, gestión y evaluación de una secuencia didáctica, es a través del método para el aprendizaje natural de las matemáticas, las orientaciones para el diseño de actividades de aprendizaje y evaluación (Pantano Moggollón, 2014). Por un lado, Jaar (2021) realiza un estudio en la que obtiene hallazgos que muestran que el estudiantado está motivado, y aumenta la metacognición por la eficacia en la puesta en marcha entornos virtuales de aprendizaje y las tecnologías de la información y comunicación. Por otro, los estudiosos Martínez, Meza y Agudelo (2019) analizan cambios en la comprensión del proceso de la adición entre fracciones como parte de un todo a partir de la utilización de las regletas en niños del cuarto grado de educación básica. En cambio, los problemas que surgen en niños y niñas en el aprendizaje de las matemáticas, puede surgir cuando se presentan problemas en la puesta en marcha el tipo de enseñanza de los docentes, los errores, son debidos a un aprendizaje deficiente de hechos, destrezas y conceptos previos (Nortes y Nortes, 2015).

La enseñanza de los mecanismos operativos de la adición debe imponerse desde fuera, desde la comprensión del estudiante así como las reglas de convencionalidad, concretándola mediante procedimientos didácticos diferentes a los tradicionales en preescolar (Kamil y Joseph, 1990). Seguidamente, Pincheira-Hauck y Vásquez-Ortiz (2018) mencionan que evaluaron aspectos de conocimientos didácticos-matemáticos para la enseñanza de las matemáticas, e infieren fundamental diferentes conocimientos; el conocimiento común del contenido, el ampliado, especializado y para la mejora de la formación docente.





La importancia de las matemáticas dirige al individuo a desarrollar competencias para la resolución de problemas en la vida cotidiana (González et al., 2017; Salmón, 2020; González-López, 2021a). Además coadyuvan para identificar, mirar e interpretar el mundo que rodea a los estudiantes. Por consiguiente, es fundamental tomar en cuenta el lenguaje en la que influye a la falta de habilidades para la resolución de problemas y sin estos les causa frustración a los estudiantes (Rodríguez y Domínguez, 2016)



### Metodología

La investigación acción lleva al docente a una pedagogía reflexiva, cognoscitiva y de aprendizaje continuo, así también a la reflexión constante en cada paso de la investigación (Pickard, 2013; Mertler, 2016). Esta metodología fue llevada en cinco etapas, enfocando cada una la técnica de Mariela-Lehren-addieren en dos grupos etarios y de educación básica que se encuentran con rezago educativo, una problemática en la adición. La complejidad es la problemática que tienen dos grupos de estudiantes de diferente grado, en la resolución de problemas matemáticos de la adición. Diseñar y llevar a cabo un método para el desarrollo de la adición.

**Diagnostico Entrevista oral y en papel.** Poner a leer y escribir al estudiante una suma y como lo resolvería. Descartar algún problema de aprendizaje ya identificado en el estudiante, se determina al leer y escribir el estudiante con tres actividades aplicadas. Por su físico o historial médico. Enseñar las habilidades de pensamiento y dar ejemplos con números (ejercicios sobre la observación, clasificación, ordenación, representación, descripción, analizar, evaluar e inferir) llevando a cabo el instrumento diagnóstico de las habilidades de pensamiento (González-López, Machin-Mastromatero y Tarango, 2020). El concepto de número y valor posicional, saber si se sabe lo que es un número y el valor que representa. El concepto del signo, saber si el estudiante conoce el signo de suma

**Concepto de agrupar y reagrupar números y su enseñanza,** Algoritmo de la suma, si el estudiante puede llevar a cabo los pasos para solucionar las sumas. La práctica de la suma con 1 a 3 cifras, primero se le enseña con un dígito, luego dos, tres y así sucesivamente. Practicar la suma con problemas razonados verbalmente en grupo y por escrito de manera individual.

La metodología de enseñanza de la adición a la que he llamado (Mariela-Lehren-addieren) en niños de tercer y cuarto grado de educación básica, niños entre los 8 a 10 años de edad. Este mismo planteamiento puede enseñarse a menores de 8 y cuando exista estudiantes con rezago educativo en niños mayores de 8 años. Dado a la importancia de su seguimiento para el dominio de la adición. Es un estudio en la que se diseña y aplica un diagnóstico, para conocer si el estudiante sabe leer o no, conocer que habilidades tiene, descartar algún problema, enseñar habilidades de pensamiento, enseñar el concepto de número, valor posicional, signo, agrupar y reagrupar, así como la práctica de la adición (Este modelo se ha aplicado en un estudio que se envió a una revista llamada Perspectiva).

### Población

Se llevó a cabo esta investigación con dos grupos de educación básica; 14 niños del tercer grado y 7 del cuarto grado de primaria desde el mes de agosto 2021 a enero de 2022.

### Complejidad

El término de la complejidad la manejan como el problema que se está abordando, pensando en su solución con distintas disciplinas o como fundamentarlo, abordarlo y explicarlo (Morin, 2018; Morin, Ciurana, y Mota, 2002). Se han identificado 14 estudiantes de tercero y 7 de cuarto grado de educación básica con rezago educativo general como lo es en la suma, resta, multiplicación y división. En este estudio se enfocó al rezago de la adición de 1 a 4 dígitos. Teniendo el problema en la lectura y escritura del número, habilidades de pensamiento, conocimiento si se resta o se suma, el signo y desconocimiento del valor posicional.

### Diagnóstico

Las características se han detectado a través de un diagnóstico situacional en cada uno de los estudiantes, la cual se identificó rezago educativo en los dos grados. Cuya intención es conocer qué nivel de conocimientos tenían en aritmética como la suma, resta, multiplicación y división y los resultados se obtuvieron resultados bajos en el signo, agrupación, reagrupación, valor posicional y la realización de la suma. Sin embargo, en este estudio solo se enfoca a la enseñanza de la adición. El diagnóstico sobre las habilidades de pensamiento, se identificaron un rezago significativo en el área de aritmética, en esta investigación solo se enfocará en el área de enseñanza-aprendizaje de la adición y la enseñanza de las habilidades básicas de pensamiento matemático, como la observación, clasificación, representación, inferencia, descripción, análisis, evaluación y la toma de decisiones.

### Pedagogía docente

En términos de inclusión, se habla en la Nueva Escuela Mexicana “la adaptabilidad como la capacidad de adecuar la educación al contexto sociocultural los estudiantes en cada escuela” (La secretaría de educación pública [SEP], 2019, p4; 2014). Por un lado, en el artículo 61 puntualiza la educación inclusiva se refiere al conjunto de acciones orientadas a identificar, prevenir y reducir las barreras que limitan el acceso, permanencia, participación y aprendizaje de todos los educandos, al eliminar prácticas de discriminación, exclusión y segregación (SEP, 2019, 61). Por otro, el compromiso del docente con sus conocimientos, valores y actitudes para ejecutar el programa de intervención para el estudiante.

En educación básica, para la enseñanza de la adición se toma en cuenta el programa de estudios mexicano, en la que señala el rasgo del perfil de egreso, desarrollar el pensamiento crítico, resolución de problemas y el pensamiento matemático. Bajo el estándar curricular para el aprendizaje permanente y el manejo de la información. Por ende, fortalecer la competencia de comunicación mediante el desarrollo de la habilidad para comunicar lo que aprende. Así también el campo formativo a la que está enfocado el estudio es a partir del pensamiento matemático, lenguaje y comunicación matemática (SEP, 2017a; b). Las estrategias que se diseñaron fueron la suma vertical, lanzamonedas de sumas, crucigramas de sumas, memoramas, rompecabezas, calculo mental y las tripas de sumas.

### Aritmética

La adición es la operación matemática o proceso en la que el individuo añade una cantidad, y en la que existen dos o más sumandos de uno a infinito número (González-López, 2021). El concepto de número surge de lo matemático y geométrico, es decir que el estudiante deberá conocer un número plural, unidad, número, un dígito y el valor posicional. Tienen su origen en nuestros actos subjetivos concretos, lo cual parece significar que se sitúan, a tales conceptos en el plano psicológico (Husserl, 1970 citado por Canela, s.f).

### Resultados

La figura 3 señala el porcentaje de las dimensiones tomadas en cuenta para la enseñanza de la adición. Una de las principales dimensiones que el estudiante debe saber para el aprender la adición, es saber leer y escribir para la comprensión de la adición. *Aunque se vio el caso de dos estudiantes, que no han aprendido a leer alfabéticamente, pero sí comprender el algoritmo de la suma hasta cuatro dígitos de manera que no reagrupen, porque en la que se reagrupaban, necesitaban de acompañamiento, no lo hacían de manera autónoma.* Indagando en los dos grupos de educación básica, **el 5% del estudiantado tiene un problema de aprendizaje, se le detectó TDAH** (trastorno por déficit de atención e hiperactividad) caracterizado como no prestar atención, hiperactividad y la impulsividad. Aun con su problema, el logró avanzar, aprendió el algoritmo de la suma. El resultado de la enseñanza de las habilidades básicas de pensamiento fueron de manera básica y no abstracta, ejemplo; la observación, la representación, la clasificación y la descripción del número (figura 3). El 81% de estudiantado conoce el valor posicional del número para aprender la adición, es decir que es importante por la ubicación del número y cómo se comienza una suma de forma vertical y horizontal. En la práctica de la adición se observó buena respuesta en todo el estudiantado, tanto en sumas con cálculo mental, sumas verticales, horizontales, problemas razonados y con rompecabezas. Además con el diseño y aplicación de juegos matemáticos. Para la enseñanza de la suma, **fue importante el diseño de material para la concreción de la suma, porque fue didáctico la enseñanza de la suma.** El docente usa su creatividad para el diseño de estrategias para el desarrollo de la aritmética, enfocadas a lectura y solución de problemas (González-López, 2021c).



**Tabla 1.** Resultados de las estrategias didácticas y matemáticas de la adición.

Estudiantes / Estrategias didácticas para la enseñanza-aprendizaje de la adición	Crucigramas	Problema razonado	memoramas	Lanzamonedas de sumas	Tripas de sumas	Cálculo mental
Promedio	MB	MB	B	MB	MB	MB

Fuente: elaboración propia.

La tabla 1 muestran los resultados de cada estudiante por cada estrategia aplicada, por lo que son buenos resultados en su evaluación e indican que han mejorado en la solución y aprendizaje de la suma. Por último se diagrama los resultados de las estrategias didácticas aplicadas (ver figura 5). De la cual se observa que los 21 estudiantes se encuentran aprendiendo permanentemente. Esto puede seguir avanzando conforme asista el estudiantado y realice tareas significativas del tercero y cuarto grado de educación básica.



Nota: Evaluación obtenida por cada estrategia

viduales para resolver un problema (Arroyo-Hernández et al., 2017). Por ende, en los juegos matemáticos hay unión de y hacen grupo entre estudiantes, en su caso tomando distancia por la pandemia. **El uso de las tecnologías de la información y comunicación en educación primaria para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas son efectivas en ámbitos tecnológicos (Ettxeberria et al., 2014).** Por lo tanto en este estudio por el contexto de los estudiantes y una institución precaria fue difícil utilizar la tecnología para la enseñanza. El uso de la lógica conceptual para la enseñanza-aprendizaje de la suma es un proceso en el que el docente debe ocupar para sus estudiantes (Pérez y Vera, 2012). De tal manera que el aprendizaje es la pieza fundamental para el aprendizaje permanente, como lo señala la SEP (2017a) y Perrenoud (2010) señala también que es el centro de la enseñanza aprendizaje.

## Conclusiones

Se concluye que el estudio abordado bajo la ciencia de la complejidad desde seis disciplinas (Educación, Pedagogía, Psicología, Biología, Filosofía y la aritmética), fue exitoso porque con estas se logra visualizar desde diferentes perspectivas y dimensiones, la enseñanza de la adición acorde a la problemática planteada. **Es decir el método enseñado para la enseñanza de la adición fue oportuno para que los estudiantes aprendieran la adición.** El diseño y aplicación del método Mariela-Lehren-addieren fue llevado a partir de 9 pasos: conocer si el estudiantado ha aprendido a leer y escribir para, descartar algún problema de aprendizaje ya identificado en el estudiante, enseñar las habilidades de pensamiento y dar ejemplos con números (observar, clasificar, ordenar, representar, describir, analizar, evaluar e inferir), dar a conocer el concepto de número y valor posicional, signo, de agrupar y reagrupar números, el algoritmo de la adición y la práctica de la adición con una a cuatro cifras y la práctica de la adición con problemas razonados. De la cual los docentes y otros pueden tomar en cuenta este método utilizado para la enseñanza-aprendizaje de la adición.

## Discusión

El estudio muestra gran función en la enseñanza-aprendizaje de la adición porque adapta secuencias didácticas en la que desarrollan los estudiantes habilidades y forma de solucionar una suma. Con esto, los estudiosos utilizan las estrategias de cálculo mental, juegos como un rol importante en el desarrollo del sentido numérico (Barrera-Mora et al. 2018). Villota et al (2021), así también el diseño de estrategias de aprendizaje son esenciales para la suma de números enteros. Por consiguiente, según las estrategias didácticas es el aporte al aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes (Medina, 2021).

El trabajo en equipo para el análisis es fundamental porque se centra en la tarea a efectuar, por ende se construye porque se entrelazan competencias indi-

Para la enseñanza de la adición en educación básica, es importante señalar las características que debe aprender el estudiante, primero enseñar a leer y estrategias de comprensión para abordar ejercicios matemáticos de manera contextual, las habilidades de pensamiento de forma abstracta, como observar, comparar, representar y analizar los números, después el número, el conteo hacia delante y retrocuenta. El algoritmo de la adición es fundamental para la enseñanza-aprendizaje de la adición. Gestionar quienes llevan el proceso, hacer tablas que definan en qué nivel del proceso de la adición se encuentra, e identificar en dónde hay área de oportunidad en el estudiante para la solución de la suma, para que el docente acompañe al estudiante.

Por último, el método desarrollado en el estudio fue una técnica para que los docentes en formación o regular en la enseñanza lo lleve a cabo para atender el rezago educativo o por primera vez en un grupo electo de educación básica. Se concluye que para la enseñanza de la adición, es una forma de enseñar aprender en el área de aritmética, además de la formación docente. Sin embargo, puede llevarse a cabo desde otras dimensiones, sí el investigador lo propone. Al final, el docente de educación básica debe ser creativo e innovador para solucionar problemas que surgen en la enseñanza-aprendizaje de primero a sexto grado de primaria en la asignatura de matemáticas. Para esto, hay movilización de saberes y adquisición de conocimientos nuevos del profesor, incluyendo la investigación y la intervención efectiva. Por ende, cuando surgen problemas de aprendizaje en las matemáticas, siempre va de la mano la falta de habilidades de pensamiento, el algoritmo o un problema en el estudiante en la que se interviene mediante un diagnóstico psicopedagógico. De esta investigación surge dos preguntas ¿El estudiante que tiene rezago educativo en grados de tercero a sexto grado de educación básica, es a falta de aprendizajes de los contenidos vistos en primero y segundo grado? ¿El rezago educativo en estudiantes de educación básica surge a partir de no comprender los textos?

## Recomendaciones

Los elementos complejos que tuve fue la inasistencia del estudiantado y de que la escuela es de estudiantes de bajo nivel socioeconómico, y sus padres en su mayoría no tiene estudios de media superior y otros que no saben leer. La recomendación es que desde preescolar se desarrolle el pensamiento matemático práctico y que cuando se enseñe la suma, el estudiante ya lea. Se dificulta más la adición cuando el estudiante no lee y no se ha alimentado.



## Bibliografía

- Aguilar, M., Aragón, E. & Navarro, J.I. (2015). Las dificultades de aprendizaje de las matemáticas (DAM). Estado del arte. Revista de Psicología y Educación, 2015, 10(2), 13-42. Recuperado de <http://www.revistadepsicologiayeducacion.es/pdf/125.pdf>
- Aguirre-Medrano, A. & González-López, M. (2021). Problemas de dislexia en educación básica: Una problemática para la lectoescritura. Santiago, 156 (1), 135-148. <https://santiago.uo.edu.cu/index.php/stgo/article/view/5436>
- Arroyo-Hernández, R., Camacho-Miranda, I., Fernández-Nava, E., Ruíz-Pérez, J., & Anaya-Lima, D. (2017). In teamwork, is the whole sum of the parts?. Interacciones, 3(3), 183-195. DOI:10.24016/2017.v3n3.79



- Barrera-Mora, F., Reyes-Rodríguez, A. & Mendoza-Hernández, J.G. (2018). Estrategias de cálculo mental para sumas y restas desarrolladas por estudiantes de secundaria. *Educación Matemática*, 30 (3), 122-150. DOI:10.24844/EM3003.06
- Cuetos, F., Arribas, D. & Ramos, J. L. (2016). PRO-LEC-SE-R. Batería para la Evaluación de los Procesos Lectores en Secundaria y Bachillerato. Madrid: TEA Ediciones.
- Etxeberria, S., Etxeberria, J. & Lukas, J.F. (2014). Aprendizaje de las matemáticas mediante el ordenador en Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 32(1), 91-109. DOI:10.6018/rie.32.1.168831
- González, I., Bienvenuto, G. & Lanciano, N. (2017). Dificultades de Aprendizaje en Matemática en los niveles iniciales: Investigación y formación en la escuela italiana. *Psychology, Society, & Education*, 9(1), 135-145. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6360204.pdf>
- González-López, M. (2021a). Diseño de currículo ecológico para la mejora en la lectoescritura y enseñanza de la aritmética en escuela multigrado. Congreso internacional de grupos de investigación. 20 de octubre, Guadalajara Jalisco
- González-López, M. (2021b). Desarrollo de habilidades informacionales y de pensamiento en educación básica a través de la investigación acción [Zenodo]. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5230420>
- González-López, M (2021c). Teaching management to reading and writing in children of elementary school: a diagnosis. *International Journal of Educational Administration, Management, and Leadership*, 2(1), 27- 34. DOI:10.51629/ijeamal.v2i1.17
- González-López, M., Machin-Mastromatteo, J.D, & Tarango, J. (2020). Evaluación diagnóstica de habilidades de pensamiento e informativas para niños de primer grado de educación primaria. *Revista Electrónica Educare*, 24(3), 1-25. DOI:10.15359/ree.24-3.21
- Kamii, C. y Joseph, L. (1990). La enseñanza del valor posicional y de la adición en dos columnas. *Comunicación, Lenguaje y Educación Routledge*, 2(6), 27-35. DOI:10.1080/02147033.1990.10820931
- Magisterio.(2019, Enero 27). Los problemas de aprendizaje matemático más comunes en primaria. Magisnet. Recuperado de <https://www.magisnet.com/2019/11/los-problemas-de-aprendizaje-matematico-mas-comunes-en-primaria/>
- Martí, M. (2017). La filosofía de las matemáticas de Aristóteles. *Tópicos (México)*, (52), 43-66. DOI:10.21555/top.v0i52.784
- Martínez, M. C., Meza, A. & Agudelo, Y. M. (2019). Adición entre fracciones como parte de un todo utilizando el juego con regletas a3. *PANORAMA*, 13 (25), 38-54. DOI:10.15765/pnrm.v13i25.1265
- Medina, M. A. (2021). Estrategias didácticas: un aporte al aprendizaje de las matemáticas en la búsqueda de mejorar resultados en sus prácticas evaluativas. *Paideia Surcolombiana*, (26), 94-114. DOI:10.25054/01240307.2837
- Mendoza, E. & Zúñiga, M. (2017). Factores intra y extra escolares asociados al rezago educativo en comunidades vulnerables. *Alteridad*, 12(1), pp. 79-91. DOI:10.17163/alt.v12n1.2017.07
- Mertler, C. (2016). *Introduction to Educational Research*. Washington, D.C, E.U.C: SAGE.
- Miranda, I.& Gómez-Blancarte, A.L. (2018). La enseñanza de las matemáticas con el enfoque de la Teoría de Comunidades de Práctica. *Educación Matemática*, 30(3). 277-196. DOI: 10.24844/EM3003.11
- Monod, J. (1986). *El azar y la necesidad: Ensayo sobre la filosofía natural de la biología moderna*. 2ª edición Orbis.
- Montero, L. V., & Mahecha, J. A. (2020). Comprensión y resolución de problemas matemáticos desde la macroestructura del texto. *Praxis & Saber*, 11(26), e9862. DOI:10.19053/22160159.v11.n26.2020.9862
- Morin, E. (2018). *Paradigma de la complejidad*. Paris, Francia.
- Morin, E. Ciurana, E.R. & Mota R.D. (2002). Educar en la era planetaria: El pensamiento complejo como método de aprendizaje en el error y la incertidumbre. UNESCO: Gráficas Varon.
- Morin, E. Ciurana, E.R. Y Mota R.D. (2002). Educar en la era planetaria: El pensamiento complejo como método de aprendizaje en el error y la incertidumbre. UNESCO: Gráficas Varon.
- Nortes, R. & Nortes, A. (2015). Resolución de problemas, errores y dificultades en el grado de maestro de primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 34(1), 103-117. DOI:10.6018/34.1.229501
- Pantano, L.V. (2014). Enseñando adición y sustracción a partir del método para el aprendizaje natural de las matemáticas y la granja de Don Juan. *Góndola, Enseñ Aprend Cienc*, 9(2), 60-78. DOI: 10.14483/jour.gdla.2014.2.a05
- Pérez, A. (2007). Psicología en educación: una visión contemporánea. *Educere*, 11(39), 623-628. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3560390>
- Pérez, G.J. & Vera, J. Á. (2012). Lógica subyacente de la enseñanza de la suma y resta en profesores de primero a tercer grado escolar. *Tiempo de Educar*, 13(25), 51-81. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31124808003>
- Pickard, A. (2013). *Research methods in information: 2nd Edition*. Chicago. EUA. Neal-Schuman.
- Pincheira-Hauck, N.& y Vásquez-Ortiz, C. (2018). Conocimiento Didáctico-Matemático para la Enseñanza de la Matemática Elemental en futuros profesores de educación básica: diseño, construcción y validación de un instrumento de evaluación. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 44(1), 25-48. DOI:10.4067/S0718-07052018000100025

# LA TRIADA PEDAGÓGICA COMO VEHÍCULO DE ALFABETIZACIÓN DIGITAL

**Autora: Adriana Gutiérrez**  
Secretaría de Educación Pública



**Asignatura:** Educación Preescolar y Acompañamiento, Capacitación y Orientación Docente

## Objetivo general

Considerar la vinculación de la “triada pedagógica” (estudiantes, profesores, padres de familia), como el vehículo que favorezca el acercamiento a la alfabetización digital haciendo uso de diversos recursos y herramientas para favorecer una construcción de aprendizaje cooperativa e integral y beneficiar a la comunidad.

## Objetivo específicos

- Brindar acompañamiento constante para establecer redes de apoyo y comunicación efectiva, asertiva y de apoyo y cooperación, para la implementación y continuidad de actividades mediadas por la tecnología en donde la triada pedagógica tenga equivalencia de responsabilidades en la construcción del aprendizaje desde una mirada cooperativa e integral.
- Acompañar y capacitar a los docentes en el uso de diversas herramientas y recursos tecnológicos considerando las características del contexto en donde se desenvuelven.
- Orientar a los padres de familia en relación al uso de recursos digitales y el mejor aprovechamiento por parte de los estudiantes para favorecer la construcción del aprendizaje.
- Generar en los estudiantes en educación preescolar el uso de recursos digitales, considerando sus funcionalidades, bondades y responsabilidades.
- Potenciar la importancia de la triada educativa como el acercamiento a la alfabetización digital que incluya el uso, intención, producción, construcción de saberes digitales para la construcción del aprendizaje.

## Participantes



20 estudiantes y 30 padres de familia de educación preescolar, 40 profesores de educación Básica.

## Problemática a resolver

Derivado de la pandemia de Sars-Cov 19, a partir del 2020 en México se comenzaron a realizar clases en un formato distinto al presencial, en la comunidad de Tepito, en educación preescolar y de acuerdo a la edad de los estudiantes se mostraba poca disposición para la realización de las clases en formato digital (respecto a los recursos, la disposición del tiempo, la falta de interés) lo que decayó en una asistencia intermitente y en una falta de motivación y recursos por parte de los profesores que cuartaron su intervención, dentro de mis posibilidades al dedicarme al acompañamiento profesional docente visualice la oportunidad de colaborar con los profesores, ya que posiblemente estaba viviendo situaciones similares y generar oportunidades de acercamiento a una cultura digital utilizando diversas herramientas y recursos.

## Experiencia formativa

A partir de la experiencia surge la necesidad del fortalecimiento de la triada pedagógica como un vehículo hacia la alfabetización digital, en donde se fortalecieron cada uno de las esferas involucradas partiendo desde la formación individual en donde me enfrente a la búsqueda constante de información, la prueba y error del uso de diversas estrategias, espacios de capacitación y aprendizaje autodidacta. La atención inmediata se llevó a cabo con profesores de educación básica brindando un acompañamiento en la utilización de diversas herramientas que permitieran llevar a cabo actividades innovadoras en el aula (sea cuales fueran las características de la misma), las dificultades presentadas fue principalmente la falta de acer-





camiento al uso de internet, apps o en general de la computadora. El principal objetivo fue fortalecer las habilidades y capacidades del gremio docente para continuar desarrollándolas y potenciarse en su uso. Posteriormente se llevó a cabo el fortalecimiento con los padres de familia, a partir de un acompañamiento más hábil en relación a micro cápsulas de aprendizaje, tutoriales y espacios de concientización y sensibilización sobre la importancia de la educación preescolar.

Una vez fortalecidas las dos esferas adultas dentro de la triada en educación preescolar, se llevaron actividades de reforzamiento a los niños en donde se buscó implementar una serie de estrategias a través del uso de diversas aplicaciones como nearpod, padlet, forms, mentimeter; páginas de juegos en línea y cápsulas de aprendizaje o cuentos diseñados por las maestras, así como la generación de un espacio de interacción (Facebook y WhatsApp) para favorecer la comunicación constante con todos los involucrados y promover el uso adecuado, responsable y seguro de los medios electrónicos.

## Resultados

Cabe señalar que durante el desarrollo del proyecto un eje importante fue acompañar bajo la perspectiva de un andamiaje basado en la cooperación y en las estrategias de aprendizaje de apoyo o afectivas en las que se buscaba la constante valoración al esfuerzo y el encaminar los mismos a un fin concreto para asegurar los resultados a corto plazo.

Los profesores participantes incursionaron en el uso de diversas herramientas que permitieron generar una visión distinta sobre la educación y sobre el aprendizaje en relación al inicio de la pandemia. Los padres de familia se interesaron en involucrarse en las actividades con los estudiantes y se comprometieron en su mayoría al uso de diversas estrategias aun estando de manera presencial, por su parte, los estudiantes se vieron inmersos en el uso formativo de distintas herramientas y recursos que permitieron continuar con el aprendizaje formal, pero además se potenció la importancia del aprendizaje informal y a partir del acompañamiento docente y familiar se busca constantemente el continuar con diversas estrategias y con una mediación tecnológica efectiva y acercar a la alfabetización digital dentro de las prácticas educativas constantes.

## Proyecciones y recomendaciones

El contexto educativo tal cual ahora puede visualizarse no debería ser visto como lo fue hace más de dos años, de lo contrario estaríamos colocando "Delete" a todo lo aprendido, sin embargo, el reto más grande desde mi perspectiva, es aprender acerca de lo aprendido y reconfigurar las prácticas dentro del aula. En educación preescolar fue inminente el acompañamiento con los padres de familia para posibilitar el acercamiento a los estudiantes y potenciar esta triada pedagógica desde una diversidad amplia de los alcances de la educación o el aprendizaje, debería ser la brújula que oriente el quehacer pedagógico en la Nueva Era de la educación.



## EVIDENCIAS



*Evidencias generadas a partir de la experiencia.*

# "JOURNALISM-BASED LEARNING": USO DEL MAGAZINE RADIOFÓNICO COMO ESTRATEGIA ACTIVA DE APRENDIZAJE

**Autor: César Pacheco Silva**  
Universidad de Playa Ancha



## Resumen

Retomar las dinámicas presenciales, después de casi dos años de formación telemática mediada a través de pantallas, implicó asumir la docencia desde una mirada renovada, pero desafiante. La pandemia, sin duda alguna, significó un potente recordatorio para la mayoría de los académicos quienes debieron comprender que los procesos formativos tienen al estudiante en el centro de todo acto pedagógico. Asimismo, también dejó de manifiesto la relevancia de la innovación como un elemento clave en la docencia del siglo XXI. Bajo las variables planteadas, en el marco del "Journalism-based learning", acuñado por el catalán Lluís Pastor (2010), se exploró el uso de los formatos sonoros, especialmente el magacín, como estrategia activa de aprendizaje en el marco del desarrollo de la cátedra "Comunicación Sonora II" de carácter teórico que se imparte en el quinto semestre en la carrera de Periodismo de la Universidad de Playa Ancha.

## Introducción a la experiencia

Los paradigmas en el campo de la Educación han pasado de una noción Conductista a enfoques como el Cognitivo, Histórico-Social, Humanista y Constructivista los cuales comparten, en su esencia, que los protagonistas del proceso formativo son los discentes.



*Asimismo, la Unesco ha insistido en la necesidad de dar respuesta a los procesos educativos desde un enfoque que permita a cada individuo descubrir, despertar e incrementar sus posibilidades creativas.*

Al parecer, más allá de la reflexión teórica y la conciencia de la necesidad de la emergencia de una comprensión pedagógica centrada en los estudiantes, todavía suele replicarse lo que denomina Freire (1985) como "educación bancaria", aquel ejercicio pedagógico donde el docente es el sujeto de la educación y el educando simplemente se convierte en un receptor pasivo de información.

Sin embargo, la pandemia que trajo consigo no solo un confinamiento de largo aliento, sino que también implicó un cambio de paradigma forzoso que trajo como consecuencia repensar las tradicionales estrategias didácticas desarrolladas en aula, reconfigurando el menester formativo a un ejercicio virtual, desafío que, sin duda, se transformó en una valiosa oportunidad para reconfigurar la manera ortodoxa de comprender la docencia hasta ese momento.

No obstante, la pandemia y su tensión natural a las prácticas formativas implicaron un remezón que recordó que el centro de todo proceso de aprendizaje son los discentes, ya que a pesar de la emergencia de variadas perspectivas que recordaban e insistían que los alumnos son el motor de toda práctica docente, todavía existía una resistencia silenciosa a modificar las prácticas pedagógicas clásicas.

Bajo la necesidad imperiosa de comprender la innovación como una característica que no debe estar ausente de la praxis formativa, es que se levantó una propuesta sustentada en el "journalism-based learning" o también llamado "periodismo para el aprendizaje" (Pastor, 2010), y que pretende que los estudiantes pueden ser protagonistas de sus propios aprendizajes a través de la utilización de técnicas periodísticas sonoras, especialmente implementando el magacín sonoro, asumiéndola como una estrategia activa de aprendizaje.



## Problemática a resolver

En menos de tres años, una pandemia a escala global producto de la llegada del virus SARS-CoV2 durante el año 2019, tuvo un efecto impensado, obligando a relegar a gran parte de la población de manera forzosa durante casi 24 meses. Lo anterior impactó las prácticas sociales en sus más variadas manifestaciones, incluso a nivel educativo.

**Lo anterior se tradujo en la necesidad de levantar experiencias didácticas de carácter telemático, muchas veces mediadas a través de una pantalla, que, a pesar de los grandes esfuerzos por los académicos por asumir el desafío, implicó grandes dificultades para los estudiantes, generadas por el ritmo propuesto por la formación remota, trayendo como consecuencia el absentismo, el fracaso y abandono temprano en numerosos casos (Díaz-Cama y Sabater-Fernández, 2020).**

Sin duda, el retomar las dinámicas académicas presenciales durante el primer semestre de 2022, implicó dejar atrás una experiencia formativa remota que más allá de los vaivenes lógicos y la tensión natural que generó en los diversos actores del proceso, trajo consigo no solo retomar la presencialidad, sino que, además, sumó la variable de trabajar con un grupo de estudiantes de tercer año de periodismo que no había tenido, en la mayoría de los casos, la oportunidad de conocer a sus docentes ni pares de manera presencial, ya que todo contacto se efectuó casi siempre a través de pantallas (smartphone, tablet o computadores).

Por ende, el retomar la docencia en el aula implicó dos desafíos claramente identificables:

- *Levantar una experiencia didáctica, centrada en el estudiante, teniendo como eje fundamental la innovación docente en sintonía con los desafíos formativos que implica un currículo por competencias.*
- *Implementar experiencias formativas sustentadas en un quehacer colaborativo-participativo.*

## Experiencia de Enseñanza

En el marco del primer semestre de 2022, en el marco de la cátedra **“Comunicación Sonora II”** que se imparte durante el quinto semestre del plan de estudios vigente en la carrera de periodismo, se exploró el uso de los formatos radiofónicos, especialmente el magacín, como estrategia activa de aprendizaje, con la finalidad de responder a uno de los tres objetivos de la asignatura (“Conocer las distintas formas de hacer radio con el propósito de contribuir al desarrollo, democratización y empoderamiento local”).

Para ello, se estableció un conjunto de hitos, considerando para su realización un plazo de ocho semanas.



### Hito N°1 (Semana 1)

## Presentación de la actividad

Junto con la presentación del programa de la asignatura, se explica las características de la primera evaluación integral de la asignatura. En grupo ideales de cuatro alumnos, se debía elaborar un magacín radiofónico de máximo 30 minutos con el propósito de elaborar un programa cuyo tema central era el “Derecho a la comunicación y radiodifusión comunitaria”. Dicha emisión debía contar con un libreto, finalizando con la grabación del respectivo programa. Asimismo, se motivó a los estudiantes para la conformación de los grupos de trabajo.

### Hito N°2 (Semana 2)

## Estructuración de los Programas

Se consideró una jornada de trabajo para conocer el esbozo de estructura de los programas a desarrollar por parte de los estudiantes de la cátedra. Se estableció un diálogo con cada grupo, analizando la viabilidad y pertinencia de la experiencia a implementar.

### **Hito N°3 (Semana 3-4)**

#### **Producción Programas**

Se desarrollaron tutorías personalizadas con la finalidad de acompañar la redacción de los libretos relacionados con los magazines propuestos por los estudiantes. Se veló por su coherencia con el objetivo de la asignatura a trabajar y se fueron resolviendo las dudas que fueron emergiendo en el proceso.

### **Hito N°4 (Semana 5-6)**

#### **Grabación y edición de los programas**

Se acompañó el proceso de grabación de los programas a desarrollar, enfatizando en aspectos técnicos y disciplinares, siempre en diálogo con el objetivo de la asignatura.

### **Hito N°5 (Semana 7)**

#### **Entrega de los programas**

Los/as estudiantes hicieron llegar sus respectivos trabajos al correo institucional del profesor responsable de la asignatura en formato MP3 para su respectiva evaluación y retroalimentación.

### **Hito N°6 (Semana 8)**

#### **Proceso de evaluación**

Jornada de entrega de calificaciones y retroalimentación a los discentes con énfasis en la retroalimentación de su parte en relación a la experiencia didáctica implementada.







## Resultados

Desde una dimensión cuantitativa, los estudiantes fueron capaces de responder de manera rigurosa a la rúbrica compartida lo que trajo consigo que el 95% de los trabajos fuese evaluado en un rango de calificación que abarcó desde un 5,5 (cinco coma cinco) hasta un 6,8 (seis coma ocho). El 5% restante, lamentablemente fue calificado con la nota mínima por la no entrega de sus respectivos programas.

En diálogo con estudiantes, hubo consenso en reconocer “lo innovador de la propuesta” que no solo le permitió “abordar los temas claves de la asignatura”, sino que también a juicio de los discentes “implicó conocer a sus compañeros” y “estrechar lazos”.

En la práctica, gran parte de los discentes valoró como positiva la experiencia, a pesar que reconocieron cierta angustia inicial por adentrarse en una experiencia formativa distinta a la que estaban usualmente acostumbrados.

## Proyecciones y recomendaciones

Se bien se trató de una experiencia piloto, sus alentadores resultados permiten validar la pertinencia del uso de los formatos periodísticos como estrategia activa de aprendizaje, siendo replicable en variados contextos formativos y no solo en aquellos meramente universitarios.

Asimismo, abre un campo de trabajo mancomunado entre educadores y periodistas, pues desde un diálogo multidisciplinario, los comunicadores, quienes se caracterizan por su conocimiento de los formatos vinculados a las prácticas mediales, puedan acompañar a los docentes y estudiantes de las más diversas disciplinas en el abordaje de los contenidos de sus respectivas asignaturas.

A modo de corolario, el **“periodismo para el aprendizaje”**:

*Se transforma en una ventana que ofrece nuevos bríos a un ejercicio docente que requiere con urgencia un replanteamiento de las dinámicas pedagógicas, pues el agotamiento de las canónicas fórmulas atenta no sólo con el aprendizaje de los estudiantes, sino que también atrofia su motivación por aprender más allá de lo que se dice en el aula, la base de la formación permanente (Pacheco-Silva, 2011: 241).*

## Bibliografía

- Díaz-Cama, M. y Sabater-Fernández, M. (10-11 de diciembre de 2020). La formación online y su impacto social en España durante la pandemia de la Covid-19 [Presentación de la conferencia]. 5th Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7800275.pdf>
- Freire, P. (1985). Pedagogía del oprimido. Siglo XXI.
- Pacheco, C. (2011). Journalism-based learning: una oportunidad para renovar la didáctica educativa desde el periodismo. Revista Faro, 1, 239-241. <http://web.upla.cl/revistafaro/n13/pdf/art23.pdf>
- Pastor, L. (2010). Funiversity. Los medios de comunicación cambian la universidad. UOC.



# “Herramientas pedagógicas para abordar las competencias de innovación social:

## Estudio de caso en áreas de formación internacional del programa de negocios internacionales”

**Autora: Andrea Paez Gómez**  
Universidad AREANDINA



### Resumen

Desde la perspectiva de la responsabilidad social, los programas de educación superior han asumido la responsabilidad de la formación integral de los profesionales de acuerdo a los retos y complejidades sociales del país y de la región. Es necesario, socializar las buenas prácticas y lecciones aprendidas para identificar el avance y desarrollo de competencias innovadoras de tipo social en sus estudiantes.

La ponencia presentará las buenas prácticas de un conjunto de herramientas pedagógicas para abordar las competencias de innovación social. En el contexto de los dos cursos e internacionalización del programa en el que se desarrolla el proyecto, se propone una selección de estas herramientas enmarcadas en la investigación social, de tal manera que funjan como ayuda pedagógica para el desarrollo de capacidades asociadas al saber teórico práctico de cada asignatura.

### Curso

#### Clases de comercio Internacional

El proyecto de formación en competencias para la formación en innovación social surgió como iniciativa personal durante el proceso de reactivación académica presencial que desde el enfoque de cooperación e internacionalización del programa impulsan la formación socio humanista de sus estudiantes.

### Objetivo General

Incentivar espacios de formación para el desarrollo de competencias de Innovación social.

### Objetivo específico

Desarrollar proyectos de aula de internacionalización ya que la pandemia puso en evidencia la fragilidad de los países latinoamericanos y sus asimetrías en materia económica, político y social donde la internacionalización se da en un contexto real donde hay gente que tiene más o menos posibilidades para acceder a los beneficios y oportunidades.

### N° de estudiantes



Tres grupos de negocios internacionales 2021 segundo semestre y 2022 primer semestre

### Problemática a resolver

Con base en el componente curricular socio humanista que hace parte de sus planes de estudios de los programas, las universidades desde el COVID 19 y frente la imposibilidad de viajar, apareció una oportunidad de reflexionar de manera crítica sobre los diferentes conceptos, modelos y prácticas que dominan a la internacionalización.

La universidad generó una ruta de innovación a partir del componente internacional generar espacios pedagógicos para la formación de competencias de innovación social.

La internacionalización está más relacionada con la aproximación que hace una universidad y su comunidad respecto al valor de la cooperación que permite abordar desafíos de alta complejidad, que van desde el cambio climático, las relaciones políticas internacionales hasta compartir experiencias sobre la gestión.



Desde el programa de negocios internacionales Disponer de un ecosistema de emprendimiento e innovación se ha revelado como un activo de alto valor en esta coyuntura.

Desde la academia se ha generado espacios para movilizar las capacidades y talentos de sus ecosistemas para generar las respuestas rápidas que la crisis sanitaria ha demandado, tales como disponer de pruebas rápidas y aplicaciones para diagnóstico y seguimiento de pacientes, o tener la capacidad para fabricar respiradores y máscaras de protección de bajo costo.

Por ejemplo, la efectividad y agilidad en la respuesta que se ha generado en la ciudad de Medellín (Colombia) es una muestra de un ecosistema de innovación volcado en ofrecer soluciones a la crisis. Allí, se dieron múltiples iniciativas de emprendedores locales atendiendo los desafíos y se ha impulsado la reactivación económica.



### Experiencia formativa

Desarrollo de actividades de internacionalización desde el aula con el fin de lograr espacio de encuentro de los actores del ecosistema del emprendimiento que logre entender el nuevo contexto de los negocios que probablemente venga acompañado de una disminución de los flujos de comercio internacional y de una reconfiguración de las cadenas globales de valor, lo cual va a afectar aún más a las empresas de la región.

Cada curso en nuestra plataforma, es construido por expertos en áreas de conocimiento específico que presentan mediante un producto audiovisual, información temática que es ampliada a través de materiales de apoyo interactivos y de profundización, con los que cuentas de manera permanente para que puedas navegarlos y consultarlos.

### Resultados



La implementación de actividades de internacionalización en casa con el fin de promover espacios de encuentro de los actores del ecosistema del emprendimiento que logre presentar los escenarios de apoyo externo, las herramientas prácticas y los intercambios entre pares serán esenciales para maximizar este impacto. Los desafíos que se avecinan son enormes, pero el premio estará a la altura.

La pandemia de COVID-19 ha dejado clara la aportación de los actores del ecosistema, no solo a las empresas que representan, sino también a las economías nacionales y la sociedad en general.

Las actividades cuentan con un proceso de documentación que al ser aprobada generará el acceso a las personas que nos indiquen.

<https://campusvirtual.areandina.edu.co/mooc-areandina/>

### ENLACE



### Proyecciones y recomendaciones

En la actual era de la pospandémica serán la productividad, la resiliencia de las empresas y el establecimiento de los cimientos de la transición hacia la nueva normalidad que permita nuevos marcos de referencia de cambios y desarrollos de economía común.

El desarrollo de competencias de innovación social como apoyo en la enseñanza y el aprendizaje para articular el aula con las problemáticas sociales que están inmersos los profesionales a nivel local e internacional.

### Reflexiones finales

La competencia de innovación educativa constituye una cualidad que debe tener un docente para sistematizar alternativas dirigidas a innovar, transformar, mejorar o crear nuevas estrategias o variantes que se empleen para enseñar, aprender, educar y desarrollar la personalidad de los estudiantes, que contribuyan a elevar la calidad del proceso educativo del país para formar profesionales con componente socio humanístico para la apropiación del conocimiento.

# DISEÑO DE RECURSOS DIGITALES PARA LA ENSEÑANZA DEL IDIOMA INGLÉS

**Autora: Roxana Rebolledo Font de la Vall**    
Universidad de Playa Ancha

## Resumen

*Durante la pandemia del año 2021, el curso Sello “Empleo de TIC para la Vida Profesional” se dictó 100% en línea, lo cual propició el desarrollo de las competencias digitales de 16 estudiantes de Pedagogía en Inglés y el uso de una amplia variedad de herramientas tecnológicas, que posteriormente debían integrar en sus proyectos profesionales de fin de semestre.*

*Se implementó una metodología de trabajo en 7 etapas, que permitió que las y los alumnos desarrollaran habilidades para el diseño didáctico en entornos tecnológicos, aprendieran a elaborar propuestas digitales que den solución a problemáticas dentro de la enseñanza del idioma Inglés y a seleccionar y utilizar herramientas de autor apropiadas para la creación de material instruccional. Las y los participantes gestionaron sus proyectos de forma autónoma basándose en objetivos y temas de interés definidos y formulados por ellas y ellos mismos.*

## Introducción a la experiencia

Este trabajo ha sido el resultado de un ciclo iterativo de mejora de los talleres correspondientes a los cursos Sello TIC denominados “Empleo de TIC para la Vida Académica” y “Empleo de TIC para la Vida Profesional”, que se dictan durante el segundo año académico en las carreras pedagógicas y profesionales de la Universidad de Playa Ancha, Chile.

En la estructura formal del curso Sello “Empleo de TIC para la Vida Profesional” de años anteriores a la pandemia, las y los estudiantes debían desarrollar sus proyectos digitales en forma grupal, sin embargo, durante la emergencia sanitaria de los años 2020 y 2021, se decidió que los participantes del curso realizaran sus trabajos de forma individual.



Por lo tanto, la metodología de enseñanza y aprendizaje cambiaba completamente, teniendo que ajustarse a los nuevos requerimientos técnicos, al teletrabajo en casa y a las necesidades particulares de cada estudiante y sus familias.

Esta experiencia se lleva a cabo durante el segundo semestre del año 2021, de manera completamente virtual, con 16 estudiantes de Pedagogía en Inglés de la promoción 2020.

Para elaborar la propuesta del proyecto, se aplica una lluvia de ideas acerca de las principales problemáticas dentro del aprendizaje del Inglés, y se proponen posibles soluciones. Posteriormente las y los estudiantes envían en un formulario de Google la elección de su tema, incluyendo los siguientes aspectos:

- Nombre del proyecto
- Definición del problema
- Objetivos
- Contexto
- Destinatarios

Posteriormente, se establece una serie de 7 etapas para abordar el proyecto y se les aplica una encuesta de preferencias de herramientas digitales para conocer su opinión.





Sequencia	Tipos de herramientas	Sequencia
<b>PRESENTATION</b>	Herramientas para presentación de contenidos	Padlet, Voki, Genially, isEazy
	Herramientas de curación de contenidos	Wakelet, Symbaloo
	Herramientas para crear tutoriales	Loom, Scribe
<b>PRACTICE</b>	Herramientas para practicar lo aprendido (grammar, vocabulary, functional language)	ISL Collective, EdPuzzle, H5P, Wordwall
	Herramientas para el desarrollo de habilidades integradas (listening, reading, writing, pronunciation)	YouTube Scribe, Oddcast TTS, TTSMP3
<b>PRODUCTION</b>	Herramientas para la producción oral y/o escrita	Pixton, VoiceThread, Flipgrid

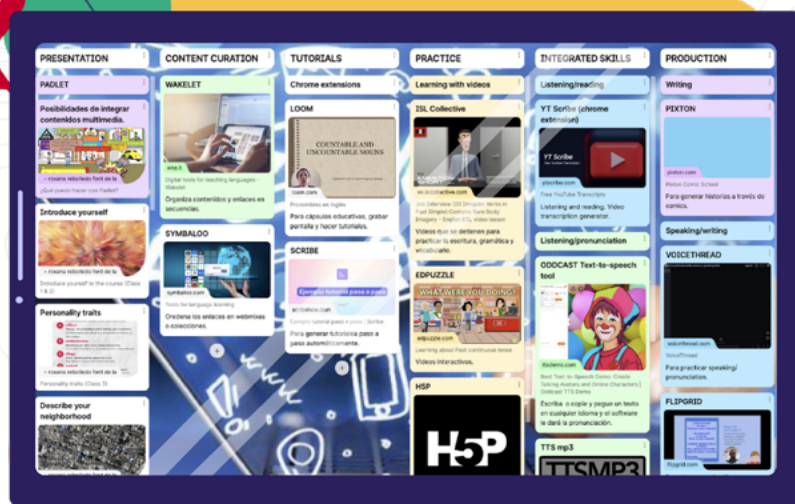
**Tabla 1:** Agrupación de herramientas según secuencia instruccional PPP.

En la etapa 3 se presentan actividades y productos digitales didácticos creados con estos recursos para que las y los estudiantes vean la forma práctica de utilizarlos en contextos reales e integrarlas en sus proyectos digitales (Kılıçkaya, 2022; Ghoneim & Elghotmy, 2016; Castillo-Cuesta, 2022; Çil, 2021; Cabrera et al., 2018; Moon, 2012).

### Etapa 3

#### **Ejemplos de integración didáctica de las 18 herramientas de autor para la enseñanza de idiomas**

Por su versatilidad y funcionalidad, estas herramientas pueden ser utilizadas y adaptadas para cumplir distintos propósitos y objetivos de aprendizaje. Por lo tanto se reagruparon y subdividieron de manera que cumpliesen con la secuencia instruccional PPP (Presentation-Practice-Production) para la enseñanza de idiomas referida por Anderson, 2016 y Batlle & Appel, 2019. Se agregan además en esta clasificación herramientas de autor para el desarrollo de habilidades integradas del lenguaje (reading, writing, listening, speaking) y para la práctica de gramática, vocabulario y pronunciación.



**Figura 2:** Tablero Padlet con ejemplos de aplicación didáctica de 18 herramientas de autor para la enseñanza-aprendizaje de idiomas.



### Etapa 4

#### **Encuesta de preferencia de 3 herramientas a utilizar en proyecto**

Después de ver las presentaciones hechas por la profesora, las y los participantes deben escoger 3 herramientas que consideran de utilidad para su proyecto y fundamentar su elección (Kazoka & Mwantimwa, 2020).

### Etapa 5

#### **Desarrollo del proyecto con apoyo docente**

Durante varias semanas se realiza el diseño y desarrollo de los recursos digitales con las herramientas elegidas y con el apoyo permanente de la docente, quien también resuelve consultas mediante correo electrónico. Las y los participantes presentaban sus avances clase a clase de forma sincrónica para recibir retroalimentación oportuna y sugerencias de mejora con sus sitios y, si había algún problema técnico con alguna herramienta, se resolvía en la misma sesión. Posteriormente se compartía la grabación del taller para quienes no podían asistir y para aquellas/os que querían volver a reforzar algún aprendizaje.

También se encontraba a disposición 24/7 la plataforma virtual institucional, para que las y los estudiantes pudiesen revisar los tutoriales, paso a paso, con las indicaciones y orientaciones respectivas.

### Etapa 6

#### **Implementación de proyectos digitales en sitio web de cada estudiante**

Las y los estudiantes publican sus recursos en la página web que deben elaborar dentro de su trabajo de final de semestre (Belda-Medina, 2021). El sitio debía contar con los siguientes espacios divididos en 6 pestañas:

1. Inicio o página principal
2. Video complementario
3. Inserción de contenido desde Google Drive
4. Propuesta del proyecto
5. Interactivo con Genially
6. Presentación del proyecto en video

### Etapa 7

#### **Publicación y evaluación de proyectos**

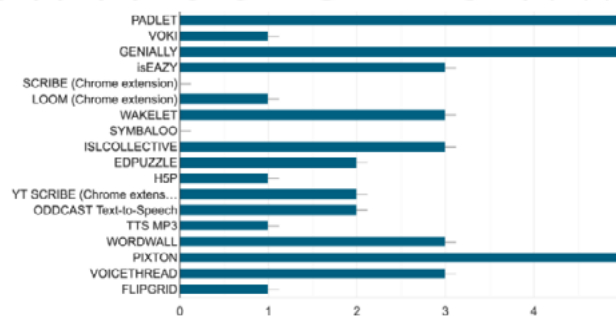
Las y los estudiantes difunden su propuesta a través de un video de presentación con el fin de explicar los objetivos del proyecto y entregar orientaciones didácticas para el aprendizaje con el material que diseñaron (Aşık et al., 2018).

### Experiencia

Para la presentación y facilitación de los recursos se utilizaron herramientas de la suite de Google, tales como Google Drive, Google Slides, Google Forms, Google Sheets y Google Sites. Además se utilizó Zoom para las clases sincrónicas y asistencia en línea de las y los estudiantes.

En la presentación general de las etapas, la docente usó Google Slides, en las etapas 2 y 3 utilizó un tablero Padlet cuyo vínculo de acceso quedó compartido para futura revisión de los estudiantes. En la etapa 4 realizó una encuesta con Google Forms y el análisis de los datos con Google Sheets; finalmente las etapas 5 y 6 se implementaron con Google Sites.

Posterior a la presentación de las 18 herramientas en el tablero Padlet correspondiente a las etapas 2 y 3, se aplicó en la etapa 4 una encuesta a 13 estudiantes para conocer las opiniones sobre la utilidad de estas herramientas y la posibilidad de ser integradas en el proyecto digital.



**Figura 3:** Preferencia de herramientas para utilizar en proyecto digital.

En el gráfico se puede observar que las herramientas con mayor preferencia fueron Padlet, Genially y Pixton. La encuesta fue respondida por 13 participantes de forma anónima y cada una/o debía seleccionar 3 opciones de un listado total de 18.

En la encuesta se habilitó un espacio adicional para que fundamentaran sus elecciones; las respuestas entregadas se refirieron a las siguientes características de las herramientas:

1. **Conocidas**
2. **Fáciles de usar**
3. **Amigables y sencillas**
4. **Útiles para el proyecto**
5. **Prácticas**
6. **Innovadoras**
7. **Motivadoras**
8. **Dinámicas**
9. **Interactivas**
10. **Entretenidas**
11. **Adaptables a todo objetivo**
12. **Es necesario profundizar más en ellas**



Las herramientas trabajadas por las y los estudiantes en sus proyectos correspondían a las exigidas en el formato de presentación (Suite de Google), además de Genially, Loom, Voki, Pixton, Canva y Wordwall. Se les enseñó a crear una página web en Google Sites con su cuenta institucional donde cada semana iban agregando recursos creados por ellos. Al finalizar el semestre, ya contaban con un sitio propio, con objetivos propios y diseñado por ellos a base de una temática de su disciplina de estudios.

Dentro del ámbito de la docencia, se desarrollaron habilidades de planificación y diseño instruccional para la modalidad online, gestión de recursos y herramientas didácticas para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje y la familiarización con ambientes y plataformas de enseñanza. Cada día, la utilización de tecnologías se volvió una nueva normalidad, lo cual dio mayor fluidez y versatilidad a las metodologías de enseñanza en línea. Se aprendió a utilizar nuevas herramientas para que las clases fuesen variadas y dinámicas, permitiendo la interacción y participación activa de las y los estudiantes.

Las actividades que se mantuvieron a distancia fueron el diseño, desarrollo e implementación del proyecto digital por parte de los estudiantes, con asesoría y apoyo online de la profesora. Actualmente se están utilizando todos los recursos creados por la docente y por los estudiantes para apoyar a las nuevas generaciones que cursan la asignatura “Empleo de TIC para la Vida Profesional”.

## Proyecciones y Recomendaciones

Esta experiencia se puede replicar y adaptar en estudiantes de pedagogía de otros idiomas extranjeros o en cualquier otra disciplina que necesite integrar las tecnologías o herramientas de autor para diseñar material didáctico, crear presentaciones interactivas multimedia, objetos de aprendizaje o impartir docencia en modalidad virtual.

El componente digital es esencial dentro de la formación en cualquier asignatura, ya que las y los estudiantes pueden experimentar, tanto individual como grupalmente, el efecto de la integración curricular de las TIC en su proceso de aprendizaje. Las y los docentes de Educación Superior deben, por lo tanto, promover y aportar continuamente al desarrollo de las competencias digitales de sus estudiantes, dentro del ámbito académico y profesional, entregándoles las herramientas necesarias para su actual y futuro desempeño laboral.

Para una siguiente versión del curso “Empleo de TIC para la Vida profesional” con estudiantes de Pedagogía en Inglés, se recomienda refinar el listado de herramientas considerando las respuestas obtenidas en la encuesta, dejando aquellas que son relevantes para las y los estudiantes, o de otra forma ejemplificar de mejor manera sus usos didácticos. También se sugiere aplicar la encuesta a un número mayor de participantes para comparar las preferencias y fundamentos de la elección.

Al retornar a la modalidad presencial y trabajo de proyectos en forma grupal, se podrán desarrollar las propuestas digitales en forma colaborativa, enriqueciendo los productos finales que les serán de utilidad para sus propias clases mediadas con tecnologías. Se espera de este modo ir creando e incrementando año a año, una base de datos de recursos digitales originales para la enseñanza del idioma Inglés.

**ENLACE**



Vínculo a la presentación de la experiencia





## Fotografías

Algunos estudiantes de Pedagogía en Inglés, promoción 2020; de izquierda a derecha: Javiera Cornejo, Juan Carlos Salinas, Krisna Bustamante, Fabián Catricura, Constanza Peña, Phillip Morris, María Ignacia Campos y Soledad Roco.



Otras/os estudiantes que participaron de la experiencia son: Sabrina Zamora, Issidora Toledo, Catalina Díaz, Paulina Aguilar, Ignacio Marilaf, Cynthia Torres y Jaaziel Paredes.

## Bibliografía

- Anderson, J (2016) Why practice makes perfect sense: The past, present and potential future of the PPP paradigm in Language Teacher Education. [http://www.elted.net/uploads/7/3/1/6/7316005/3\\_vol.19\\_anderson.pdf](http://www.elted.net/uploads/7/3/1/6/7316005/3_vol.19_anderson.pdf)
- Aşık, A., İnce, B. H. E., & Vural, A. Ş. (2018). Investigating Learning Technology By Design Approach in Pre-Service Language Teacher Education: Collaborative and Reflective Experiences. *Journal of Qualitative Research in Education*, 6(1), 1–17. <https://doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.6c1s2m>

- Basal, A. (2012). Authoring Tools For Developing The Content In Language Education. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*.
- Batlle, J., & Appel, C. (2019). Instructional Sequences in Foreign Language Gamified Didactic Interventions. In *GamiLearn*. Belda-Medina, J. (2021). ICTs and Project-Based Learning (PBL) in EFL: Pre-service Teachers' Attitudes and Digital Skills. *International Journal of Applied Linguistics and English Literature*, 10(1), 63. <https://doi.org/10.7575/aiac.ijalel.v.10n.1p.63>
- Cabrera, P., Castillo, L., González, P., Quiñónez, A., & Ochoa, C. (2018). The Impact Of Using Pixton For Teaching Grammar And Vocabulary In The Efl Ecuadorian Context. 24.
- Castillo-Cuesta, L. (2022). Using Genially Games for Enhancing EFL Reading and Writing Skills in Online Education. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 21(1), Article 1. <http://mail.ijlter.org/index.php/ijlter/article/view/4686>
- Çil, E. (2021). The Effect of Using Wordwall.net in Increasing Vocabulary Knowledge of 5th Grade EFL Students. *Language Education and Technology*, 1(1), 21–28. <http://www.langedutech.com/letjournal/index.php/let/article/view/16>
- Demirkan, Ö. (2019). Pre-service Teachers' Views about Digital Teaching Materials. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 14(1), 40–60. <https://doi.org/10.29329/epasr.2019.186.3>
- Ghoneim, N. M. M., & Elghotmy, H. E. A. (2016). Using Voice Thread To Develop Efl Pre-Service Teachers' Speaking Skills. *International Journal of English Language Teaching*.
- Kazoka, J., & Mwantimwa, K. (2020). Perceived usefulness and ease of use of Web 2.0 tools in university teaching and learning in Tanzania. 19–37.
- Kılıçkaya, F. (2022). Preservice EFL Teachers' Use of Symbaloo as a Learning Path to Create Online Activities. 23.
- Moon, D. (2012). Web-Based Text-to-Speech Technologies in Foreign Language Learning: Opportunities and Challenges. In T. Kim, J. Ma, W. Fang, Y. Zhang, & A. Cuzzocrea (Eds.), *Computer Applications for Database, Education, and Ubiquitous Computing* (pp. 120–125). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-35603-2\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-642-35603-2_19)
- Raabe, A., Costa, A., & Vieira, M. (2015). Development and Evaluation of an Authoring Tool Taxonomy. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 10, 1–1. <https://doi.org/10.1109/RITA.2015.2486299>
- Redecker, C. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. In JRC Research Reports (No. JRC107466; JRC Research Reports). Joint Research Centre (Seville site). <https://ideas.repec.org/p/ipt/iptwpa/jrc107466.html>
- Violini, L., & Sanz, C. (2016). Herramientas de Autor para la creación de Objetos de Aprendizaje. *Estado del arte*. 10.
- Zavyalova, K., & Galvin, C. (2022). Teachers as media creators and prosumers: Exploring the reasons & values behind their YouTube pedagogical activity. *Irish Educational Studies: Vol 41, No 1*. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03323315.2021.2022523>

# PERIFERIA ASEDIADA, UNA PROPUESTA DE STORYTELLING Y GAMIFICACIÓN EN EL NIVEL SUPERIOR

**Autor: Sergio Salguero**

Instituto Superior Nuestra Señora y Santa Inés



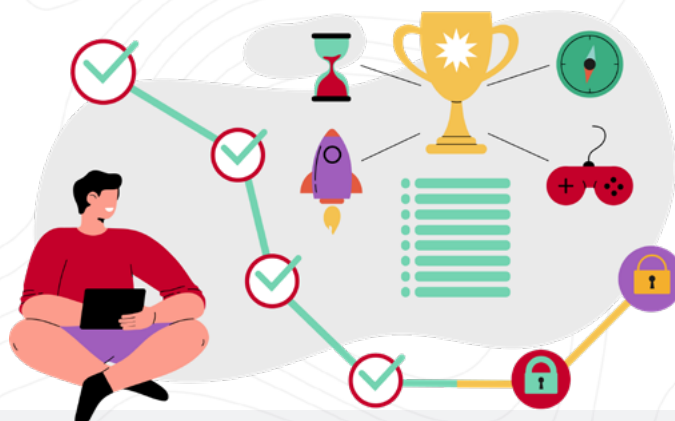
## Resumen

*El siguiente texto expone el relato de una experiencia educativa en el nivel superior en el taller de TIC y su enseñanza dentro de las carreras de profesorado de educación inicial y educación primaria en la ciudad de Córdoba (Argentina). El centro de la experiencia lo ocupó el desafío de realizar un cruce entre la estrategia de storytelling y gamificación con el fin de motivar el aprendizaje de recursos TIC aplicables a las prácticas docentes del estudiantado.*

## Introducción a la experiencia

A partir de la modificación de los planes de estudio para las carreras de profesorado en Argentina, el espacio curricular de TIC y su enseñanza (en los diferentes niveles del sistema) representó una instancia formativa necesaria para la comprensión de los procesos tecnológicos implicados en la enseñanza y el aprendizaje.

A continuación se presenta la sistematización de una experiencia de innovación que pueda ser analizada dentro de la categoría de “buenas prácticas” (Area Moreira, 2009), para el nivel superior en el taller de TIC y su enseñanza en los niveles inicial y primario, un espacio formativo de la carrera de profesorado en una institución de gestión privada de la Ciudad de Córdoba durante el año 2021. Esta experiencia realizó un cruce entre la estrategia del storytelling y gamificación para diseñar una propuesta que invite y motive la adquisición de saberes procedimentales específicos en el uso de recursos tecnológicos aplicables a las prácticas docentes. De esta manera el objetivo general se enuncia de esta manera:



- Incursionar en experiencias de innovación educativa que posibilite diseñar una propuesta didáctica gamificada.

Y como objetivo específico:

- Generar un escenario de aprendizaje inmersivo y lúdico para motivar a estudiantes de profesorado de nivel inicial y primario en la incorporación creativa de recursos TIC para el diseño de sus secuencias didácticas de práctica docente.

## Desafío a resolver

Por un lado, esta propuesta representó esa búsqueda por la reflexión sobre la propia práctica docente, los intentos de lo que Maggio (2018) denomina “reinventar la clase en el nivel superior” y la decisión de incursionar en procesos de innovación educativa en la era digital (Libedinsky, 2016). Por otro lado, en un contexto de pandemia que interpeló a todos los sistemas educativos en todos sus niveles, se realizaron modificaciones en la planificación didáctica y en el programa del espacio curricular adecuándose a este contexto. Una de esas decisiones tuvo en cuenta la búsqueda y exploración de estrategias diferentes para fortalecer la continuidad pedagógica, evitar el abandono y sostener las trayectorias escolares de futuros docentes de nivel inicial y primario. Y también la necesidad de incorporar saberes conceptuales y procedimentales de las TIC, que en la modalidad virtual o combinada, pudieran potenciar las propuestas de planificación de enseñanza generadas en otros espacios de formación.



### **Así surge “Periferia Asediada” como proyecto de storytelling y gamificación.**

Como punto de partida se asumieron dos dimensiones para pensar esta experiencia de innovación: la antropológica y la política-pedagógica.



La primera de ellas rescató el status de lo lúdico (Huzinga, 2007; Flusser, 2002) descubriendo no solo las posibilidades didácticas-instrumentales sino también los efectos de lo lúdico y el posicionamiento del homo ludens como figura catalizadora de las relaciones que se establecen con los dispositivos. Comprender estas relaciones es una tarea fundamental para el tipo de cultura tecnológica que se propone desde las instituciones educativas, ya que configuran formas de percibir y concebir el mundo.

La segunda dimensión consideró el Marco Referencial de Capacidades Profesionales de la Formación Docente Inicial que explicita, entre diferentes capacidades a desarrollar, la de “Utilizar, diseñar y producir una variedad de recursos, en diferentes formatos, integrando diversos contenidos y dispositivos digitales, así como espacios virtuales de aprendizaje.” (CFE, 2018). Esta dimensión recordó las exigencias de formación para un profesional activo y responsable en la producción de sus propios materiales didácticos digitales con la posibilidad de articular estos aprendizajes en otros espacios curriculares.

Algunos obstáculos en la propuesta: por el lado de la reflexión teórica, el desafío de evitar los lugares comunes de análisis que ubican a los recursos tecnológicos como simples herramientas o instrumentos, poniendo en tensión permanente estas perspectivas y reconociendo el necesario sentido pedagógico que debe aparecer en el uso de TIC y en la producción de todo tipo de material didáctico digital. Por el lado pragmático, las dificultades de generar un diseño estético y operativo aceptable en Google Classroom, por lo que se buscó generar un escenario diferente, en una página web específica, para aprovechar las diferentes mecánicas y dinámicas del proyecto.

Se tomó la clásica estructura de los elementos de gamificación para la construcción de un framework que permita diseñar la experiencia de juego. Las mecánicas se mostraron en una web específica.

A este espacio digital se sumó un grupo privado de Facebook como espacio de comunicación, socialización de producciones y construcción de conocimiento colectivo. Además de retos para obtener puntos de juego, se ofrecieron algunas insignias según el cumplimiento de determinados requisitos. Los retos incluían la exploración de algunos recursos web y la producción de diversos materiales didácticos digitales (diseño de avatar, editores de imágenes, de videos, producción de cuentos infantiles, diseño de infografías, juegos interactivos, narraciones digitales, apps y recursos web para ludificar una secuencia didáctica). La progresión en el juego se representó en un ranking a través de una barra de progreso.

Las dinámicas referidas a la interacción con las reglas (mecánicas del juego) son las que describieron el comportamiento de las y los estudiantes propiciando acciones a partir de la colaboración, la competición, los desafíos, las recompensas, y la retroalimentación.

La estética como respuesta emocional evocada por las mecánicas y dinámicas del juego buscó generar una experiencia placentera y desafiante del aprendizaje. El storytelling para generar una experiencia atractiva que conecte emocionalmente con cada estudiante apeló a una reversión o adaptación cyberpunk del cómic “El eternauta” (Oesterheld y Solano López, 1957). La macrohistoria se reprodujo en diez capítulos cuya narrativa tuvo una estructura de esqueleto de pez en la que el usuario pudo elegir entre una bifurcación narrativa, pero culminando con el mismo final y el mismo reto.

Cada clase virtual semanal presentaba un reto a superar precedido por un recurso audiovisual que aportaba a ese círculo mágico de juego (Campbell, 2013). Las producciones realizadas en cada reto se registraban en blogs personales como portafolio de evidencias, y en el grupo de Facebook.

**ENLACE**





## Experiencia

El último reto del juego planteado permitía realizar un proceso de autoevaluación en un último posteo en sus "Diarios de viaje" (Blogs). Allí se observaron algunas respuestas de estudiantes que valoraban la experiencia.

Este juego no solo se hizo más didáctico y entretenido, aprendí de una manera divertida e interesante. Pase por todos los niveles de la escalera de metacognición, hoy me encuentro en punto cuatro. Buscando en donde y que actividades puedo usar todo lo que aprendí, es más, casi todas las actividades desde que empezó el juego, las hice con las aplicaciones que usábamos aquí. Nunca me sentí tan contenta con un aprendizaje. Todas las herramientas las adopte y las hice propias. Gracias por este año (flashirene20).

En este año, cursando esta materia, aprendí una inmensa variedad de estrategias didácticas que me serán de gran ayuda cuando logre ejercer esta hermosa carrera. Además de mostrarnos que con imaginación, en estos tiempos de virtualidad, hay muchas formas de hacer sentirnos un poco más cerca entre nosotros y como un plus hacen más divertidas las clases logrando una mayor participación por parte de cada uno de los estudiantes, fomentando al mismo tiempo su creatividad (Effie.Tiago20).

A lo largo de este año, con la guía del profesor Sergio Salguero, aprendí a sacarle todo el jugo posible a las Tecnologías de la información y la comunicación. Conocí diversas aplicaciones para hacer de una clase, un juego, algo más dinámico y entretenido para los estudiantes y a la vez, para complementar, enriquecer y transformar la educación. Con el único obstáculo que me he encontrado en algunos casos, fue la dificultad de algunos programas, pero, en la mayoría de los casos las aplicaciones eran de fácil utilización, y en otros, recurría nuevamente a las TIC, en la búsqueda de tutoriales, o con ayuda del profesor y de mis compañeras (mashatiago22).

Una dificultad en el uso de las bitácoras (y en los registros de evidencias de aprendizaje) se presentó al momento de compartir los links de ciertos trabajos en algunos recursos web para poder acceder a ellos (configuración de la privacidad/modo público). Algunos aspectos a mejorar pueden focalizarse en la mejora del sistema de insignias vinculadas a los comportamientos positivos deseables en las y los estudiantes, y en los incentivos para potenciar más los intercambios entre ellos. Otro aspecto es incluir en las diferentes consignas opcionales de los retos algunas referidas a recuperar partes de la narrativa del capítulo anterior. Quizás ajustar el diseño de cada capítulo recordando brevemente el final del anterior y concluir con una tensión narrativa o cliffhanger. Y destinar un espacio en la web de juego donde consultar diferentes tutoriales sobre los recursos TIC propuestos en los retos.

## Proyecciones y Recomendaciones

Este tipo de proyecto puede ser adaptado a diferentes espacios curriculares apelando a los elementos del juego para incluir en el diseño de una propuesta con intencionalidad didáctica, y donde una historia sirve de marco estético-narrativo para lograr una experiencia inmersiva. En este sentido se puede continuar la exploración de otras variantes del juego de acuerdo a las características del grupo y las necesidades curriculares. Un aspecto interesante sería fortalecer el formato audio, o el uso de podcasts para diferentes situaciones del juego, o para registros de evidencias de aprendizaje.

Algo que nos queda como inquietud es la reflexión de esta propuesta a partir de su transformación en un posible proyecto transmedia.

Finalmente recordamos a Libedinsky (2016) quien nos alerta y recuerda la necesidad de diferenciar verdaderas prácticas de innovación de otras prácticas en la era digital que pudieran ser catalogadas como meras apariencias de innovación educativa. Sobre esta situación aparece el concepto de innovación didáctica emergente:



*Podemos definir las innovaciones didácticas emergentes como propuestas de enseñanza generadas por docentes de aula, caracterizadas por la ruptura y oposición con prácticas vigentes consolidadas, profundamente ensambladas con el contenido curricular disciplinar, que recuperan tradiciones y antecedentes, que atienden tanto a los intereses culturales de los docentes que las diseñan y lideran, como a los intereses culturales de los estudiantes, y que se implementan de un contexto, en un lugar y en un tiempo determinados (Libedinsky, 2016, p. 58).*

Creemos que esta propuesta puede catalogarse como un intento de innovación didáctica emergente, y las bitácoras de nuestros estudiantes nos invitan a seguir por este sendero educativo.

### Bibliografía

- Area Moreira, M. (2009). Introducción a la Tecnología Educativa. España: Universidad de La Laguna.
- Campbell, J. (2013). El héroe de las mil caras: psicoanálisis del mito. México: Fondo de Cultura Económica.
- Consejo Federal de Educación (2018). Res CFE N° 337/18. Marco Referencial de Capacidades Profesionales de la Formación Docente Inicial. Buenos Aires. Disponible en: [https://dges-cba.infod.edu.ar/sitio/upload/Res\\_CFE\\_N\\_337-18.pdf](https://dges-cba.infod.edu.ar/sitio/upload/Res_CFE_N_337-18.pdf)
- Flusser, V. (2002). Filosofía del diseño. Madrid: Síntesis.
- Huizinga, J. (2007). Homo Ludens. España: Alianza editorial- Emecé editores.
- Kapp, K. (2012). The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education. San Francisco: John Wiley & Sons.
- Libedinsky, M. (2016). La innovación educativa en la era digital. Bs. As.: Paidós.
- Maggio, M. (2012). Enriquecer la Enseñanza. Los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad. Bs. As.: Paidós.
- Maggio, M. (2018). Reinventar la clase en la Universidad. Buenos aires, CABA: Paidós.
- Oesterheld, H. y Solano López, F. (1957). El eternauta.



# FLIPPED CLASSROOM EN FÍSICA, QUÍMICA Y MATEMÁTICAS

**Autor: Juan San Martín**



Vicedecano Sur en Colegio de Químicos de Galicia



## Resumen

*El Flipped Learning (aprendizaje inverso) es un modelo pedagógico que transfiere el trabajo de determinados procesos del aprendizaje fuera del aula y utiliza el tiempo de clase, junto con la experiencia del docente, para facilitar y potenciar otros procesos de adquisición y práctica de conocimientos dentro del aula.*

*La metodología utilizada permite que el alumnado pueda ser gestor de su propio aprendizaje. Los alumnos van a su ritmo pues disponen en todo momento de materiales para ampliar, continuar o reforzar. Los materiales contienen unidades de refuerzo y adaptación que ayudan al alumno/a a resolver las dudas y tener un aprendizaje más adaptado a sus circunstancias.*

*Se produce un cambio de Rol del Docente, de la clase magistral al acompañamiento.*

## Introducción a la experiencia

La idea inicial, al introducir el cambio metodológico en el aula, fue el aprovechamiento más efectivo del tiempo de clase. Durante mi experiencia docente, llevo más de 20 años impartiendo las materias de Física, Química y Matemáticas en Educación Secundaria, he comprobado que la exposición de la parte teórica, la "Clase Magistral", quita mucho tiempo dentro del periodo lectivo. Aprovechar las nuevas herramientas digitales para desfocalizar esta parte teórica y poder utilizar el tiempo de aula, junto con la experiencia del docente, para poder trabajar los conceptos de una forma más cercana y directa ha propiciado este cambio metodológico. Esto es, en definitiva, lo que llevó a un cambio en la forma de enfocar mi trabajo docente.

Desde el año 2014 se ha implantado en la Etapa de Educación Secundaria, concretamente en las materias de Física y Química en 2º, 3º y 4º y en Matemáticas en 3º y 4º curso, para ello se realizaron los siguientes pasos previos:

- Se realizó la pertinente formación, asistiendo a cursos de ámbito nacional como los impartidos por el INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado) o los realizados, a nivel internacional, por Flipped Learning Global Initiative - Flipped Learning Nivel I y II, entre otros de menor repercusión... La formación, y el conocer experiencias llevadas a la práctica, es fundamental para poder comenzar a trabajar en una inversión del método.
- Se ha compartido la experiencia con otros docentes, gracias a las redes sociales, que utilizan la misma metodología. El compartir experiencias, materiales, etc... enriquece el trabajo y sirve para una evaluación entre iguales.
- Se han elaborado, y se continúa elaborando, contenidos fundamentales para poder implantar esta metodología.

Antes de describir las diferentes etapas del proceso hemos de indicar que este cambio de metodología lleva consigo un cambio del proceso de evaluación. Esta evaluación ha de ser continua y estará distribuida en los diferentes bloques que se comentan a continuación.

Dividiremos la implantación de este modelo pedagógico en tres bloques





## MODELO "FLIPPED" - ANTES DE LA CLASE

El alumnado debe llegar al aula con unos conocimientos previos, conocerá los conceptos que se van a tratar en el aula de forma indirecta, recibe la "Clase Maestral" antes de llegar al aula. En este bloque:

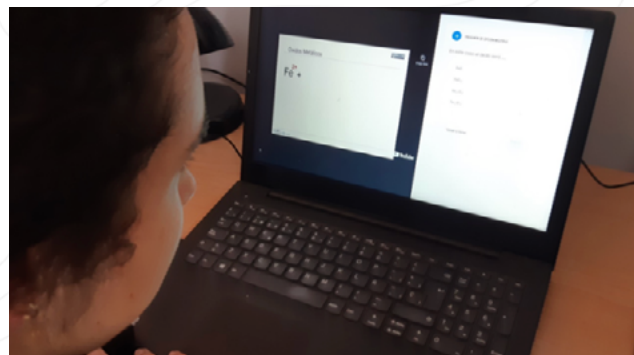
- El alumno/a accede al contenido de aprendizaje a través de medios indirectos. El docente envía al alumno/a un vídeo, una infografía, una presentación, etc...
- Se puede realizar una primera evaluación del aprendizaje mediante un cuestionario, un vídeo enriquecido, etc...
- El alumnado tiene que saber lo que va a recibir y para que le va a servir... Debe saber cómo lo va a aprender.
- Los contenidos enviados han de ser breves, aprenden cuestiones básicas del contenido.
- Estamos hablando de las primeras etapas de la taxonomía de Bloom, RECORDAR, COMPRENDER...Y APLICAR.
- El alumnado también realizará una evaluación inicial del aprendizaje (aunque esta puede realizarse en el aula) El docente recibe un FeedBack de los aprendizajes adquiridos.

En este bloque es fundamental que el alumnado conozca el proceso de aprendizaje, se conciencie y familiarice con el mismo. Es necesario un entrenamiento previo de cómo trabajar, cuál es la responsabilidad que le corresponde en la visualización de los contenidos. Es importante que llegue al aula habiendo visualizado los contenidos.

El poder visualizar los contenidos las veces que precise, a su tiempo, dentro de un espacio que el alumnado puede controlar, fomenta la adquisición de los mismos. Pero el docente puede controlar este proceso por medio de un feedback efectivo. El uso de herramientas digitales en esta etapa va a ayudar a un control de dicho proceso. Este feedback, la información obtenida, debe ser evaluada en el proceso, más el trabajo realizado y el correspondiente esfuerzo que el resultado. Debemos tener en cuenta que esta etapa o bloque es previo a la intervención docente, por lo que la obtención de resultados correctos no debe ser un objetivo fundamental, aunque si un dato a considerar a nivel de mejora de materiales o capacidad del alumnado.

Algunas de las herramientas de las que disponemos para recibir ese feedback son Edpuzzle. Edpuzzle ([edpuzzle.com/](http://edpuzzle.com/)) es una herramienta online que nos permite un control sobre el visionado y el contenido

de los vídeos que enviamos. Una enorme ayuda para el docente que tiene un control más minucioso del proceso de aprendizaje tanto dentro como fuera del aula.



**Foto:** Alumna visualizando el contenido con Edpuzzle

Edpuzzle permite el enriquecimiento de los vídeos con preguntas multirespuesta, de respuesta libre o notas que aclaren el contenido (tanto por audio como de forma escrita). De una forma sencilla el docente puede ir insertando en el vídeo las opciones anteriores, eligiendo en cada caso el minuto donde han de aparecer de acuerdo con el contenido que se está visualizando.

Otra herramienta que nos permiten un control sobre la adquisición inicial de aprendizajes es la plataforma Socrative, yo la suelo utilizar como herramienta dentro del aula, al iniciar la sesión, o como herramienta de evaluación de una unidad didáctica. La posibilidad que nos permite Socrative de obtener resultados individuales en formato PDF nos sirve como obtención de evidencias del aprendizaje que podemos compartir con alumnos o tutores.

Google forms, los formularios de google, son otras herramientas fantásticas para la práctica inicial, junto con el poder insertar vídeos en cada formulario, el poder introducir conceptos básicos como problemas a resolver después de visualizar el vídeo.

Para textos en formato pdf o presentaciones, una herramienta que utilizo es Perusall, esta es una aplicación que permite la posibilidad de convertir tareas de lectura solitaria en actividades colectivas, además de promover el aprendizaje autónomo.

Estas son las herramientas que suelo utilizar en el proceso de enseñanza aprendizaje, hay muchas más, la idea es poder facilitar los contenidos al alumnado y recibir un feedback donde los datos nos den una idea del proceso, estos datos nos sirven para la evaluación continua. Vuelvo a indicar que en este bloque se busca más el trabajo y esfuerzo del alumnado que un resultado correcto, aunque este también debe ser tomado en la valoración.

## 2

### MODELO "FLIPPED" - DURANTE LA CLASE

En este bloque, el alumnado llega con unas nociones indicadas en el proceso anterior, que serán mayores o menores dependiendo de cada individualidad, y con la ayuda inestimable del docente, se produce el asentamiento de los conocimientos. El trabajo en el aula puede ser individual o en cooperativo, pero es muy interesante fomentar el aprendizaje entre iguales después de una etapa de adquisición de conocimientos previa y dadas las diferentes individualidades que nos encontraremos. Hablamos de:

- Los alumnos CONOCEN los contenidos del aprendizaje por lo que participan activamente en el aula, plantean dudas o aplican los conocimientos adquiridos fuera de esta.
- Hablamos de las etapas de la taxonomía de Bloom, ANALIZAR, EVALUAR...Y CREAR.
- El alumnado puede trabajar y colaborar de forma grupal. Aparece el APRENDIZAJE ENTRE IGUALES, ya que se ayudan debido a la diferencia en la manera adquirir los contenidos.
- El profesor cambia de ROL, ahora no imparte una CLASE MAGISTRAL, ahora acompaña al alumnado, es el apoyo y guía.
- Plantea y orienta el trabajo en el aula o en la elaboración de proyectos que consoliden el aprendizaje.
- Puede personalizar actividades para sus alumnos. Y evalúa de forma continua.

Las herramientas que utilizamos para el trabajo en este segundo bloque irán desde la tradicional hoja de ejercicios a juegos con plataformas con Quizizz o Genially, pasando por trabajos en cooperativo, donde tenemos herramientas como Plickers que favorecen la puesta en común de los resultados. Buscamos no solo la obtención de los mismos sino el debate y el consenso al exponerlos.

Durante este segundo bloque se continúa con la evaluación del alumnado, la evaluación continua, en donde el profesor observa directamente el trabajo y acompaña en el proceso. El alumnado tiene en todo momento el material a su disposición, puede recurrir a la parte teórica en cualquier momento. Puede visualizar los contenidos del primer bloque durante este, los dispositivos móviles dentro del aula deben ser efectivos.

La parte creativa, donde debe plasmar el proceso de aprendizaje, se desarrollara mediante pequeños proyectos o cuestiones a resolver de la "vida real". El planteamiento de proyectos se realizará con la correspondiente rúbrica. El alumnado debe conocer en todo momento como va a ser evaluado, se le indicarán las pautas de la evaluación continua premiando el esfuerzo y la constancia además del resultado de la adquisición de contenidos. El objetivo es un aprendizaje competencial donde el planteamiento y el uso de herramientas es fundamental en el proceso.



## 3

### MODELO "FLIPPED" - DESPUÉS DE LA CLASE

Bloque final del proceso, es la consolidación del mismo, El alumnado tendrá a su disposición los materiales para preparar pruebas globales o reforzar lo aprendido.

- El Alumno puede acudir a los contenidos enviados por el profesor para resolver las dudas.
- El visionado de los materiales que el docente le ha facilitado al alumnado le servirá de apoyo.

Además de los materiales anteriormente descritos, se han elaborado infografías con Genially como resumen de las unidades temáticas que engloban los materiales utilizados, incluidos los juegos temáticos de la unidad.





**Foto:** Juego de algebra con Genially

### Desafío a resolver

Debido a que el alumno parte, en muchas ocasiones, de una educación tradicional, en los primeros días debemos realizar un aprendizaje y entrenamiento de la forma de trabajar con esta metodología.

### WEB DE RECURSOS

Otro trabajo que se realizó, previo a la implantación del cambio metodológico, fue el desarrollo de un entorno donde compartir los materiales. Este entorno fue la creación de una web ([www.juansanmartin.net](http://www.juansanmartin.net)) que engloba todos los materiales creados, así como enlaces a otros. Diseñada y elaborada por el docente, controlo el contenido consiguiendo un entorno seguro para el trabajo del alumnado.

Para la elaboración de las diferentes unidades didácticas que aparecen en las secciones de la web se han seguido las indicaciones de las programaciones didácticas facilitadas por la administración, en este caso la Consellería de Educación de Galicia.

En esta web se comparte, con Licencia Creative Commons, el material elaborado o que encuentro en la red con los alumnos.



**Foto:** Sección de la web de Física y Química de 4º de E.S.O.

### CANAL DE YOUTUBE

Están publicados más de 400 vídeos hasta la fecha y, como muestra la gráfica, durante los últimos meses ha aumentado el número de reproducciones que supera a día de hoy el 1,7 millones de reproducciones.

### PRESENTACIONES ONLINE

Durante los últimos años se han elaborado presentaciones de los distintos temas que se han subido a la Red y enlazado en la Web. Durante este último año, y sobre todo en el período de confinamiento y regreso a las aulas se han visionado casi 1.800.000 veces.

### BOLETINES DESCARGABLES CON EJEMPLOS

En la web se pueden encontrar y descargar los diferentes boletines que uso diariamente con El alumnado. Muchos de ellos comienzan con un ejemplo desarrollado del tipo de ejercicio a realizar a modo de recordatorio.

### FICHAS INTERACTIVAS Y CUESTIONARIOS COMPARTIDOS

Los cuestionarios interactivos realizados en plataformas como liveworksheets o quizziz son compartidos con la comunidad docente para el uso de otros docentes.

### INFOGRAFÍAS CON GENIALLY

En los últimos cursos, y gracias a plataformas como Genially, se han elaborado una serie de infografías interactivas a modo de introducción o resumen de la unidad. En ellas se enlazan los contenidos de la misma, vídeos, juegos, apuntes, fichas interactivas, etc...

### MATERIALES PROPIOS

Dada mi competencia en el uso de herramientas de diseño y tratamiento de imagen, he realizado materiales que uso en la elaboración de apuntes tales como moléculas, átomos, ilustraciones en mates, etc...

## Experiencia

Uno de los retos planteados desde el primer momento en la elaboración de los materiales y el cambio metodológico fue la evaluación real del mismo. La calidad de los materiales así como la idoneidad del proceso debería seguir un proceso de autoevaluación y evaluación externa.

**Iñaki FC** @eneko\_fc · 13m  
Muy agradecido a @SanmartinJuan x compartir el Escape Game sobre el Método Científico. Hoy lo han hecho mis alumnos de 1ESO y han disfrutado un montón asentando ideas, discutiendo propuestas, aplicando conceptos... En fin, ¡aprendiendo! Muchas gracias Juan [view genial.ly/5b7015dda07a5a...](https://view.genial.ly/5b7015dda07a5a...)



**J Valdés** @JValdes117

Estupenda clase hoy, disfrutando del @genially\_es sobre los modelos atómicos creado por @SanmartinJuan ¡Muchas gracias por compartirlo!

Genially (Español)



ATOMOS by Juan Sanmartín on Genial.ly

En cuanto a los contenidos, estos fueron evaluados por el Ministerio de Educación de España, quién subvencionó la web en 2014, considerando los contenidos de calidad y en gran cantidad, idóneos para la metodología a aplicar.

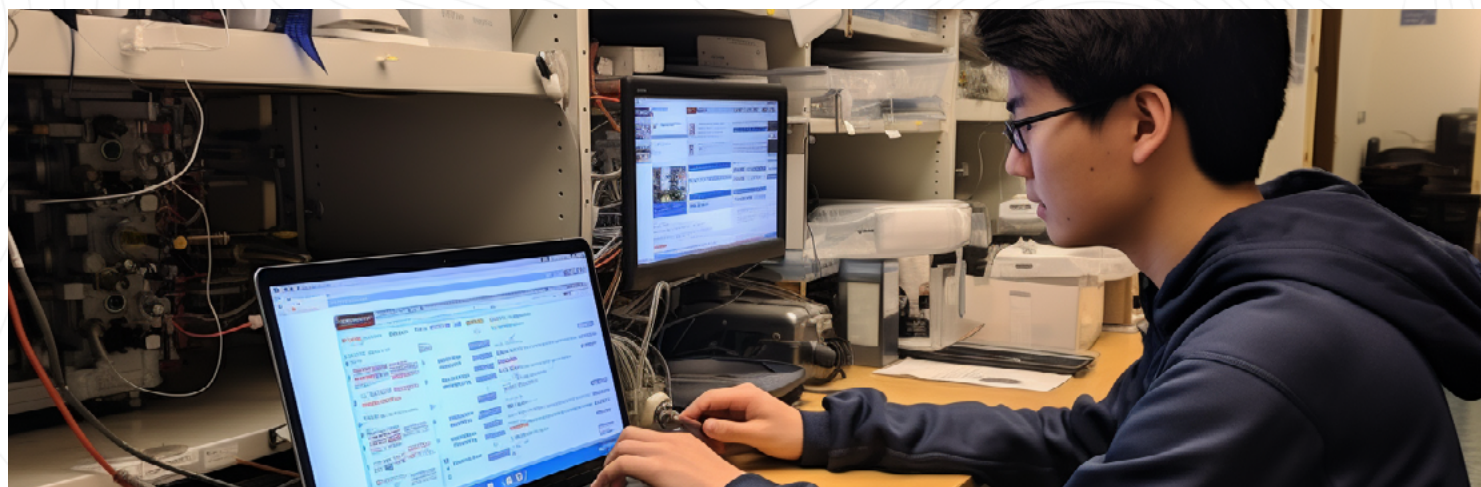
Pero dentro de una evolución continua del proceso, ha sido fundamental el compartir en redes los materiales. La utilización de los mismos, expuesto en el párrafo anterior, me han ayudado a mejorar y desarrollar nuevos con las indicaciones de docentes que los utilizan y que aportan la práctica personal en dicho proceso evaluativo.

El compartir los materiales ha permitido obtener un FEEDBACK de la calidad de los mismos y se ha podido conocer el trabajo de otros fantásticos compañeros en mis materias u otras, lo que ha enriquecido mi forma de trabajar.

## Proyecciones y recomendaciones

Tal y como se ha descrito en los apartados anteriores, los materiales enlazados en la web están realizados con Licencia Creative Commons por lo que pueden ser utilizados por cualquier docente que lo precise, es una experiencia perfectamente replicable dentro de la temática en la que está centrada. Además de poder enlazar los materiales, contenidos y enlaces en aulas virtuales como puede ser Google Classroom, Microsoft Teams o Moodle.

En la videografía se exponen diferentes conferencias o webinar impartidos sobre la metodología descrita y las herramientas utilizadas, algunas que no han sido mencionadas en los párrafos anteriores.







### Bibliografía

- I CONGRESO DE DIDÁCTICA DA QUÍMICA - Conferencia Plenaria sobre Nuevas Metodologías aplicadas a la Enseñanza de la Química. Asociación de Químicos de Galicia - Santiago de Compostela.
- III CONGRESO EUROPEO DE FLIPPED CLASSROOM - Experiencia "Flipped Classroom en Matemáticas y Ciencias". Revista Flipped Classroom - Flip con Spain.
- I CONGRESO INTERNACIONAL ONLINE DEL USO DE LAS TIC's - Comunicación "Implantación del Modelo The Flipped Classroom en el segundo ciclo de secundaria (Matemáticas y Ciencias)".
- Flipped Classroom: 33 experiencias que ponen patas arriba el aprendizaje. Autores: Raúl Santiago, Alicia Díez, Luis Alberto Andía. Outer Edu 2017.
- Dale La Vuelta A Tu Clase: Lleva tu clase a cada estudiante, en cualquier momento y cualquier lugar. Autores: Jonathan Bergmann y Aaron Sams. Biblioteca Innovación Educativa 2016.
- Flipped Learning: Aplicar el Modelo de Aprendizaje Inverso. Autor: Alfredo Prieto Martín. Universitaria 2017.

### Videografía

- EUROPE IS READY TO SHARE KNOWLEDGE AND REVOLUTIONIZE EDUCATION. - International Internship University - IIU is the Revolution in Education.
- SEMINARIO WEB "HERRAMIENTAS VIRTUALES PARA DINAMIZAR LAS SESIONES DE APRENDIZAJE". Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- II CONGRESO IBEROAMÉRICA - METODOLOGÍAS DIGITALES POR MATERIA. - II Congreso GEG Asunción, ponencia sobre mi trabajo con Google's Classroom, las herramientas que utilizo y la metodología Flipped Classroom.
- III CONGRESO VIRTUAL ARGENTINO E IBEROAMERICANO DE TECNOLOGÍA Y EDUCACIÓN. - Conferencia Magistral "La Didáctica de la Química y su adaptación al Confinamiento". Instituciones Educativas de Argentina, Brasil y Colombia.
- inqUEDU - FALEMOS DE EDUCACIÓN - Charla "Metodología Flipped Classroom en Física y Química y Matemáticas". Cidade da Cultura - Santiago de Compostela.

# AUTORREGULACIÓN DE LAS EMOCIONES:

## EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE GAMIFICADA UTILIZANDO MINECRAFT EDUCATION EDITION

### Autoras:

**Dra. Ruth Adriana Toro Alvarez**  
Universidad San Ignacio de Loyola

**Mgr. Carla Rosario Pineda Franco**  
Universidad San Ignacio de Loyola

**Mgr. Soratna Navas Gotopo**  
Universidad San Ignacio de Loyola



### Resumen

*La experiencia formativa fue diseñada para los estudiantes de la carrera de Arquitectura del primer ciclo académico planificado para el 2022-01 partiendo de un problema de la realidad del país que involucra a los Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 5 denominado "Igualdad de Género". En el Perú tal y como lo reseña el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) a nivel nacional en el año 2019 se reportaron 148 feminicidios y en el periodo 2015-2019. Se totalizaron 619, equivalente a tres feminicidios cada 10 días. De esto se desprende, que existe un número elevado de feminicidios que anualmente va en crecimiento. Estos, de acuerdo con la fuente antes mencionada, generalmente ocurren por motivos pasionales en los cuales los hombres son dejados o abandonados por la pareja. Esta situación motiva comportamientos reactivos por falta de control de las emociones como la ira, el miedo y la tristeza. De acuerdo con las estadísticas que maneja la Policía Nacional, la mayoría de los perpetradores de este tipo de crímenes son jóvenes. Por ello, dentro de la asignatura Desarrollo Socioemocional perteneciente al área de Estudios Generales en la Universidad Autónoma del Perú, trabajamos con una metodología de retos para la resolución de casos de control de las emociones utilizando gamificación, partiendo de un escenario simulado en el metaverso de un mundo construido con Minecraft Education Edition de Microsoft. Esta actividad se trabajó en la clase sincrónica.*

### Introducción a la experiencia

Para trabajar esta experiencia formativa, hicimos de manera previa, un curso de 12 sesiones con Metared con la finalidad de prepararnos y dominar la herramienta Minecraft Education Edition. La dificultad que tuvimos al inicio, fue en la ejecución, ya que en la Universidad Autónoma de Perú, trabajamos con ambiente Google y sus aplicaciones, estas no son compatibles con Minecraft por ser de Microsoft. Por esta razón, la institución compró la licencia y tanto docentes como estudiantes obtuvimos el usuario y contraseña que nos permitió trabajar en ella. Los estudiantes también se prepararon y resolvieron todos los desafíos, obtuvieron los puntos y las insignias correspondientes. Plantearon soluciones interesantes para el control de las emociones para evitar los feminicidios.

### Desafío a resolver

El problema que los estudiantes debían resolver, era el control emocional y la autorregulación frente a los retos que se les presentaron y de esa manera, evitar exacerbar las emociones sobre todo de la ira y la tristeza para evitar consecuencias negativas que llevaran al asesinato. Ellos a través de la experiencia gamificada en el ambiente de Microsoft Education Edition, pudieron manejar las emociones, autorregularlas, tomar decisiones frente al conflicto y resolverlos de manera lúdica y significativa. Debían proponer además un plan de control emocional para evitar perjudicar otra vida humana por la falta del control de la ira y la tristeza.



## Experiencia

En la Universidad Autónoma del Perú desde el inicio de la pandemia a consecuencia del COVID-19 trabajamos con la estrategia metodológica denominada Flipped Learning o Aprendizaje Invertido. Para esta sesión, los estudiantes debían revisar con anticipación a la clase los siguientes vídeos <https://youtu.be/gydM6ra7sxs> <https://youtu.be/TVpz8mQ61HE> y a partir de ellos, responder el foro y hacer la interacción correspondiente con sus compañeros. Posterior a ello, en la clase síncrona, los estudiantes, luego de aclarar las dudas teóricas referidas a las emociones y las cinco competencias emocionales, se organizaron en equipos para resolver cada uno de los retos en la experiencia gamificada, hasta llegar al último desafío de proponer un plan de control emocional frente a la ira y el miedo por ser abandonados por la pareja pero sin afectar a nadie. Esta actividad fue muy significativa para ellos, porque en primer lugar, en las salas pequeñas de Zoom pudieron prender las cámaras para conocerse, estar en confianza y participar activamente producto de la motivación intrínseca, debatir en algunos casos, hasta consensuar las acciones para evitar suicidios y feminicidios producto de la falta de autorregulación emocional. Todo esto se trabajó en un mundo construido en Minecraft Education Edition por las docentes con actividades en modo creativo.

## Proyecciones y recomendaciones



Para poder trabajar esta actividad de manera eficiente, se hace necesario, en primer lugar, prepararse para dominar la herramienta Minecraft Education Edition y esto requiere tiempo. Así mismo, para la creación de la actividad gamificada, se precisa crear la narrativa asociada a los contenidos de la clase, diseñar guiones que contengan los diálogos de los NPC, crear los retos, sistemas de puntos, insignias, bonos, entre otros asociados a los contenidos de la clase.

Por otro lado, este tipo de experiencia, puede ser replicada en distintas experiencias curriculares que lleven a los estudiantes a los niveles de creación o diseño. Esta herramienta ha sido utilizada también en las carreras de Administración y Marketing, Administración de Empresas, Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Civil con excelentes resultados.

ENLACE



Carpeta que contiene las evidencias:



# GEOMETRIZA TU ROSTRO

**Autora: Martha Silva Torres Hidalgo**  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla



## Resumen

*La crisis de salud de los últimos años nos llevo a nuevos retos en la educación, la propuesta de una sana distancia aumento la movilidad de los escenarios presenciales a los escenarios virtuales. Estas dinámicas impulsaron también a los docentes a la capacitación y a la actualización de contenidos que se adaptaran a las nuevas condiciones. Se puede decir que la educación se hizo más consciente de estar inmersa en una aldea global. De aquí que el presente documento relata la experiencia de la creación de Recurso Educativo Abierto (REA) que promueve el uso en sí de las tecnologías de información en modalidad a distancia para la resolución de actividades en el área de comunicación visual digital.*

## Introducción

La nueva realidad nos hizo más conscientes de que vivimos en un mundo interconectado y lo que afecta a una comunidad más tarde puede afectar al mundo entero. La educación no escapa a estas consecuencias y, por lo tanto, se ha detonado el uso de las tecnologías de información para favorecer las comunicaciones, así como se ha impulsado una transformación innovadora a las prácticas docentes en diferentes plataformas digitales, esto también promovido a las medidas preventivas que los recientes años impusieron, una educación a distancia por cuestiones de cuidado de la salud (Castañeda, Salinas, y Adell, 2020).

Es por esta razón, que como parte de estas dinámicas en el presente trabajo expone la experiencia de la creación de un Recurso Educativo Abierto (REA), una propuesta accesible, flexible y que puede adaptarse a diferentes contextos, como invita el objetivo 4 para el Desarrollo Sostenible de la UNESCO acceso a la educación de calidad, compartiendo el conocimiento para todos en cualquier parte del mundo (<https://unesdoc.unesco.org>).

Como cualquier innovación en el campo educativo es indispensable la planificación con los elementos involucrados concibiéndolos como un todo, precisando para este diseño como un proceso pedagógico, didáctico cuyo propósito es delimitar puntualmente los pasos que se necesitan seguir en la práctica docente a fin de lograr el éxito y que incluye el desarrollo de las habilidades, las estrategias metodológicas, los materiales a utilizar dentro del aula y los ajustes que se deben presentar tomando en cuenta la inclusión y diversidad de los estudiantes que la integran (Mineduc, 2016).

La experiencia del diseño del REA de Geometrizando tu Rostro llevo a cabo una planificación curricular que como recomienda Mineduc (2016), contempla los siguientes elementos indispensables:

- Ficha técnica con el nombre del docente, el año lectivo, el área, la asignatura, el grado, el bloque curricular.
- Objetivos educativos del bloque, desagregados de los objetivos educativos anuales.
- Indicadores esenciales de evaluación, medidos a partir de diagnóstico.
- La destreza, habilidad o competencia a desarrollar.
- Estrategias metodológicas que se planteen de acuerdo con las destrezas y se cumplan en las metodologías. Unidas y coherentes con el nivel educativo y la ubicación dentro del programa y tema.
- Recursos, especificar los recursos necesarios para alcanzar la competencia.
- Actividades, la descripción de la tarea y sus alcances.
- Bibliografía que incluya un listado, el material bibliográfico y virtual que se requiera para la temática a desarrollar. Siempre cuidando el respeto a la propiedad intelectual de autores e investigadores y el tipo de licencias.



### Desafío a resolver

Antes de exponer los elementos involucrados en la planificación, como todo proyecto parte de la detección de un área de oportunidad, en donde me di a la tarea de detectar un incidente crítico, entendido como cualquier evento que altere la convivencia empática de los sujetos que conviven en el aula, impidiendo el aprendizaje en un clima integral (Figuerola, Sepúlveda, Soto y Yáñez, 2020). Como antecedente de incidente fue el resultado de la evaluación al desempeño de los alumnos de mi grupo de Comunicación Visual en 2022, en donde, se reportó que los alumnos no saben cómo aplicar recursos visuales o ilustraciones para incluirlos en sus reportes y actividades, lo que conlleva a una falta de comprensión de los contenidos temáticos del curso que son de carácter visual.

En esta etapa de comprensión detallada de los incidentes de desempeño, fue indispensable partir de una necesidad detectada en la actividad diaria docente, como es sabido los cambios presentan resistencia porque rompen la forma tradicional de realizar las cosas. Por esta razón, es indispensable que las tareas docentes se actualicen, es decir, innovar que como en su definición se expone es introducir lo nuevo, como dice Barraza la innovación es parte de la mejora continua (Barraza, 2018)

Para poder delimitar los objetivos, la estrategia fue diseñar un cuestionario para detectar cuáles serían las áreas de oportunidad para innovar y mejorar la aplicación de recursos visuales en los reportes y actividades de los alumnos en la materia de Comunicación Visual. Este cuestionario se realizó en Google Forms y se envió vía correo a dos grupos de clase de primavera 2022 en modalidad a distancia.

Entre los hallazgos de este diagnóstico, a pesar de que no fue de carácter obligatorio fueron sorprendentes, respondió un 98 % de dos grupos de 38 alumnos, reportando un gran interés, entre los comentarios libres se detectó que su mayor preocupación es el miedo a la ilustración (no todos se sienten con las habilidades para el diseño), otro punto fue que tienen temor ante el grupo para exponer sus miedos y preguntas, y un dato interesante que el manejo de los programas libre de como Word y Power Point les hacen sentir más cómodos para realizar sus actividades, por otro lado, mostraban una preocupación por el costo elevado de la ciencias de paqueterías especializadas como Illustrator y Photoshop de la Suite de Adobe.

### Experiencia

De esta forma el reto a resolver estaría dado por las siguientes necesidades puntuales que se expresaron en el diagnóstico:

- Desarrollar la habilidad para aplicar conocimientos de ilustración en sus actividades agendadas para el curso.
- Ser guiados y asesorados en los procesos de ilustración.
- Realizar una actividad puntual que les motivará a desarrollar competencias en diseño de ilustraciones. Bibliografía que incluya un listado, el material bibliográfico y virtual que se requiera para la temática a desarrollar. Siempre cuidando el respeto a la propiedad intelectual de autores e investigadores y el tipo de licencias.

El recurso educativo busco entonces resolver estas necesidades a partir del diseño de recurso educativo que les facilitara la tarea de ilustración tomando aparentemente un reto importante como es geometrizar un rostro a partir de uso de la síntesis, sin embargo, el reto fue no perder la expresión del mismo al simplificar la formas, sin embargo, otro punto a favor fue la flexibilidad de poder usar un rostro como guía o plantilla. Al mismo tiempo el uso de un programa sencillo, de fácil acceso, compatible con muchas aplicaciones como es Power Point permitiría al alumno sentirse más cómodo al trabajar en un escenario ya conocido, aunque aplicado generalmente para el diseño de diapositivas con imágenes, autoformas y texto solamente. Se buscó facilitar la actividad con el uso de dos o tres herramientas básicas y en donde también se tuviera la posibilidad de tener una plantilla de guía.



Este instrumento incluyó preguntas sobre sus emociones respecto al curso, las actividades que más se les complicaban y el por qué, las paqueterías de diseño que ocupaban para realizar sus tareas o actividades, así como las ventajas y desventajas de ellas y por último respuestas libres para hacer sus propias propuestas.

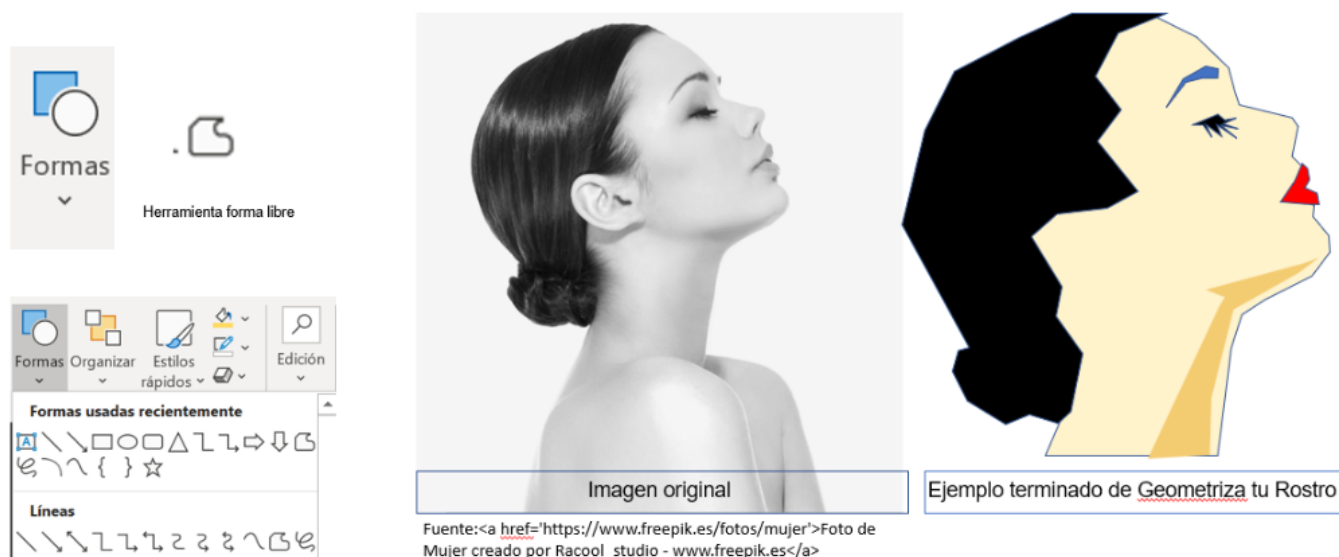
A continuación, se expone la ficha técnica de la actividad (REA).

<b>Ficha Técnica: Geometriza tu Rostro</b>	
<b>Nombre REA:</b>	Geometriza tu Rostro
<b>Nivel:</b>	Básico
<b>Materia:</b>	Comunicación Visual
<b>Grado:</b>	2° semestre
<b>Licenciatura:</b>	Comunicación
<b>Contenido temático:</b>	Unidad 1. Fundamentos de la Comunicación Visual
<b>Actividad 3:</b>	Integrando imagen y código cromático
<b>Docente responsable:</b>	Dra. Martha Silvia Torres Hidalgo
<b>Número de alumnos:</b>	32
<b>Sección:</b>	003
<b>Licencia:</b>	Geometriza tu ROSTRO por Martha Silvia Torres Hidalgo se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.
<b>Link:</b>	<a href="https://youtu.be/zwlHa1rSMPM">https://youtu.be/zwlHa1rSMPM</a>

De esta forma los objetivos educativos, el objetivo general quedó definido como “Desarrollar un curso REA para los alumnos de 2° semestre de la licenciatura en Comunicación de la materia de Comunicación

Visual” unidad temática Fundamento de la Comunicación Visual”. Como objetivo específico se propuso “Identificar las zonas de contraste por medio del uso de colores, texturas u otros patrones para estilizar un rostro con base en líneas rectas”.

Los indicadores de evaluación estarían dados por el nivel de interpretación de las formas y el uso técnico de la herramienta forma (menú inicio) específicamente la herramienta forma libre, en cuanto al código morfológico formas; código cromático, la empatía en cuanto cromas y el código de significados, en cuanto a que la imagen representara el sentido o concepto que busca proyectar. Así según el nivel de alcance de los objetivos sería el nivel alcanzado de competencia o habilidad entendido en términos de alto o igual al objetivo, medio parecido al objetivo, bajo poco parecido al objetivo. La estrategia educativa dada por este recurso de ilustración en donde los alumnos comprenden el uso de la herramienta forma para traducir en formas, líneas, colores, texturas una imagen icónica o fotográfica. Figura 1



**Figura 1:** Apartado formas menú Inicio, herramienta forma libre y ejemplo.

**Fuente:** Elaboración propia como ejemplo del producto final a partir de imagen de Freepik y recorte de herramienta de Power Point.

Finalmente, dentro de la planeación también se contempló las indicaciones e instrucción de la actividad, así como el uso de bibliografía y otras referencias.

## Resultados

La dificultad fue encontrar una herramienta básica digital que no implicara tener que comprar la licencia de un software especializado en diseño, aunque el proyecto todavía se encuentra en una fase de prueba, el encontrar que Power Point en sus últimas versiones ofrece herramientas básicas de diseño con las cuales los alumnos se sienten más seguros ante el reto de interpretar y diseñar imágenes. Como evidencia de los resultados, se presenta como alumnos ex-





perimentaron con otras herramientas como rellenos de texturas y pinceles para dar un mejor acabo a sus trabajos.

Otra gran experiencia como resultado de la incursión en estos espacios de innovación educativa, fue haber tomado el curso de “Diversificando la Enseñanza con la Creación de Recursos Educativos Abiertos (REA)” el cual me brindó prácticas, materiales y recursos para la comprensión de cómo gestionar un curso ayudándome a la vez de otros ya diseñados, al mismo tiempo, poder catalogar mejor las herramientas de las Tic’s que se pueden reusar sin necesidad de partir de cero a partir de los formatos de curaduría de contenidos.



### Evidencia de Actividad “Geometriza tu Rostro”

*Fuente: Elaboración por el alumnov Juan Carlos Hernández Lima (2022)*

### Proyecciones y recomendaciones

La recomendación para usar o reusar un REA como lo es este curso de “Geometriza tu ROSTRO” es tomar en cuenta hacia dónde dirigir los objetivos tanto general como específicos de la utilización de este ejercicio práctico de Comunicación Visual, en el que la síntesis y la geometría son indispensables para la estabilidad en el diseño de ilustración de imágenes.

### Bibliografía

- Barraza, C. E. B. (2018). Gestión educativa basada en un sistema de calidad en instituciones de educación universitaria. *Revista Docencia Universitaria*, 19(1), 53-73.
- Castañeda, L., Salinas, J., & Adell-Segura, J. (2020). Hacia una visión contemporánea de la Tecnología Educativa.
- Figueroa Céspedes, I., Sepúlveda Guajardo, G., Soto Cárcamo, J., & Yáñez-Urbina, C. (2020). Coenseñanza entre docentes de educación general básica y educadoras diferenciales: incidentes críticos de la práctica colaborativa en programas de integración educativa. *Pensamiento educativo*, 57(1), 1-15.
- Mineduc. (2016). Instructivo para planificaciones curriculares para el Sistema Nacional de Educación. <https://www.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/planificaciones-curriculares.pdf>
- UNESCO.ORG. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259784\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259784_spa)

# APLICACIÓN DE PROYECTO DIGITAL EN MORFOLOGÍA DEL ESPAÑOL:

## UN ESTUDIO DE CASO

**Autora: Jacqueline Troncoso**  
Universidad de Playa Ancha



### Resumen

*En el contexto mundial actual se vuelve necesario utilizar diversas herramientas evaluativas, considerando el sistema online imperante producto de la pandemia del Covid-19. En este contexto, se diseñó la confección de diversas plataformas digitales en un curso de español de la Universidad de Playa Ancha. El propósito tenía relación con la interacción con otro método evaluativo, así como la correcta comprensión de los contenidos propios de la asignatura. Como resultado se puede afirmar que existe una buena percepción, por parte de los estudiantes, sobre el uso de diversas plataformas para realizar evaluaciones sumativas, así como también reconocen el bajo conocimiento que poseen sobre el uso y el trabajo con elementos digitales.*

### Introducción a la experiencia

Durante el año 2021 en la Universidad de Playa Ancha, así como en múltiples instituciones de educación a nivel nacional e internacional, las actividades lectivas se desarrollaron en formato online producto de una pandemia. Bajo este escenario fue determinante efectuar una transformación en la forma de desarrollar las sesiones de clases, y además, las evaluaciones formativas y sumativas contenidas en cada asignatura. En este contexto, la problemática central radica en identificar una nueva manera en la que los estudiantes de la carrera de Traducción Interpretación Inglés – Español logren interactuar y demostrar una comprensión de los contenidos de la asignatura de Análisis Morfológico del Español, centrándonos en una educación online; además, se espera que sean capaces de desarrollar las sub competencias relacionadas con la flexión nominal (género y número) y la morfología flexiva.

Una solución para esta dificultad fue proponer la confección de blogs, Instagram, book virtual, Jimdoside, Tumblr, Wixside, Google Sites con el propósito que los estudiantes pudieran crear páginas donde dieran cuenta de los contenidos revisados en el curso, así como del análisis de diversos segmentos solicitados.

### Desafío a resolver

En el contexto mundial actual se vuelve necesario utilizar diversas herramientas evaluativas, considerando el sistema online imperante producto de la pandemia del Covid-19. En este contexto, se diseñó la confección de diversas plataformas digitales en un curso de español de la Universidad de Playa Ancha. El propósito tenía relación con la interacción con otro método evaluativo, así como la correcta comprensión de los contenidos propios de la asignatura. Como resultado se puede afirmar que existe una buena percepción, por parte de los estudiantes, sobre el uso de diversas plataformas para realizar evaluaciones sumativas, así como también reconocen el bajo conocimiento que poseen sobre el uso y el trabajo con elementos digitales.

### Preguntas de encuesta

¿Cómo quieres ser llamado o llamada?

Correo electrónico institucional

¿Cuál es tu pronombre de género?

¿Qué te gusta hacer en tu tiempo libre?

Alguna preocupación, desafío, frustración que tengas en estos momentos?

¿Cuáles son tus fortalezas personales no académicas?

Algo que quieras que considere mientras hago mis clases este semestre?

¿Algo extra que quieras compartir conmigo?

**Imagen 1:** preguntas efectuadas en la encuesta de entrada.



A raíz de este instrumento se pudo evidenciar que los estudiantes, en su mayoría, se relacionan con las tecnologías desde el ámbito del videojuego o en la visualización de series y películas. Además, les gusta mucho escuchar música e interactuar con anime y ver transmisiones en Twitch. Por otro lado, las preocupaciones se relacionaban con la situación sanitaria del país, así como con su capacidad para poder afrontar los desafíos incluidos dentro de la educación online (escenario relativamente nuevo para ellos). Respecto a las consideraciones que los estudiantes esperaban que la docente tuviera, las respuestas se direccionan a ser igual de didáctica que la primera sesión, tener empatía con su reciente incorporación en la educación superior, además de elementos ligados a la deficiente conexión a internet en algunos casos.

Luego del análisis de la encuesta, el día 20 de abril se les presenta la actividad que deberán realizar en la Integral I, así como la rúbrica de evaluación. En ese momento la principal dificultad tuvo relación con la incertidumbre y escaso conocimiento de páginas web o aplicaciones que pudieran ser de ayuda para que los estudiantes efectuaran su actividad, por lo que la docente guió el proceso de selección de la plataforma: los estudiantes debían contactarla de forma interna para que ella evaluara la aplicabilidad en el uso de determinada plataforma seleccionada por los educandos. A su vez, se propuso instancias de retroalimentación del trabajo que los estudiantes iban desarrollando, pero esta situación se vio interrumpida por una paralización de actividades.

Finalmente, el 18 de julio de 2021 los estudiantes de Análisis Morfológico del Español realizaron la entrega de sus proyectos. En total se recibieron 19 proyectos de grupos de trabajo de 3 a 4 integrantes. Es posible evidenciar el correcto uso de la terminología tratada en la asignatura, así como también una óptima explicación de los ejemplos que se proponían. Lo anteriormente mencionado se nutrió de buena forma con imágenes, tipografías, juegos, música y diversos elementos tecnológicos que los estudiantes estimaron convenientes de utilizar.

Finalmente, el 18 de julio de 2021 los estudiantes de Análisis Morfológico del Español realizaron la entrega de sus proyectos. En total se recibieron 19 proyectos de grupos de trabajo de 3 a 4 integrantes. Es posible evidenciar el correcto uso de la terminología tratada en la asignatura, así como también una óptima explicación de los ejemplos que se proponían. Lo anteriormente mencionado se nutrió de buena forma con imágenes, tipografías, juegos, música y diversos elementos tecnológicos que los estudiantes estimaron convenientes de utilizar.

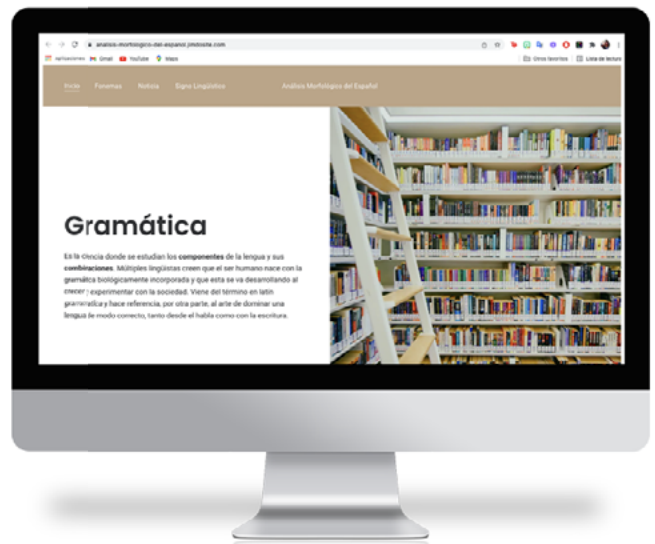
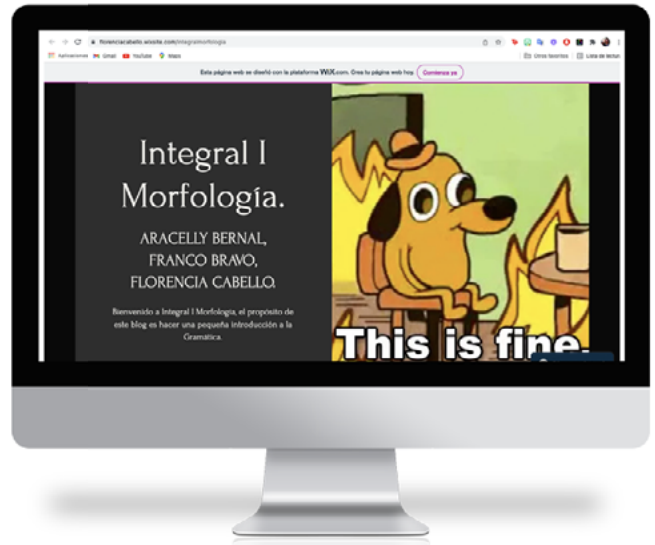
### Proyecciones y Recomendaciones

Las sugerencias versarían por tener en consideración una sistemática retroalimentación, lo que podría dividirse en tres instancias con tareas definidas o pequeños productos que los estudiantes tendrían que ir entregando en un tiempo determinado, con el propósito de sistematizar la actividad. Es posible efectuar esta actividad en diversos cursos y contextos pues entrega la posibilidad de un gran dinamismo y flexibilidad en el trabajo que pueden realizar los estudiantes: las herramientas que poseen las plataformas digitales son un importante enlace entre lo que los estudiantes suelen realizar a diario (escuchar música en plataformas, visitar aplicaciones audiovisuales, jugar online, por ejemplo) con el contenido y nomenclatura que deben revisar en sus diversas asignaturas.

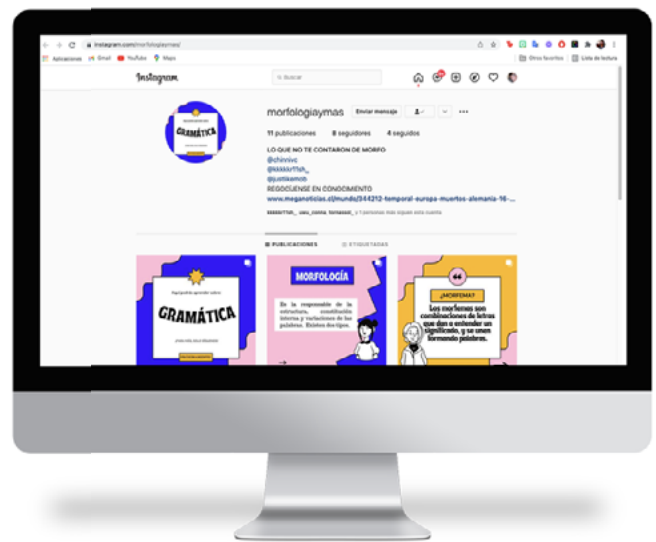
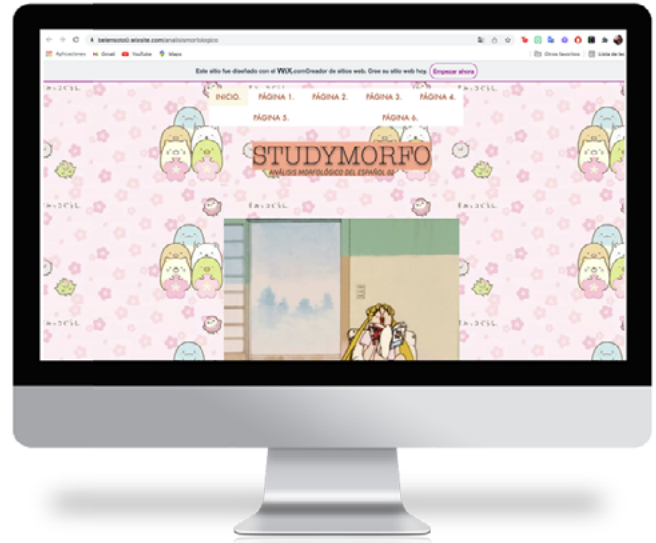
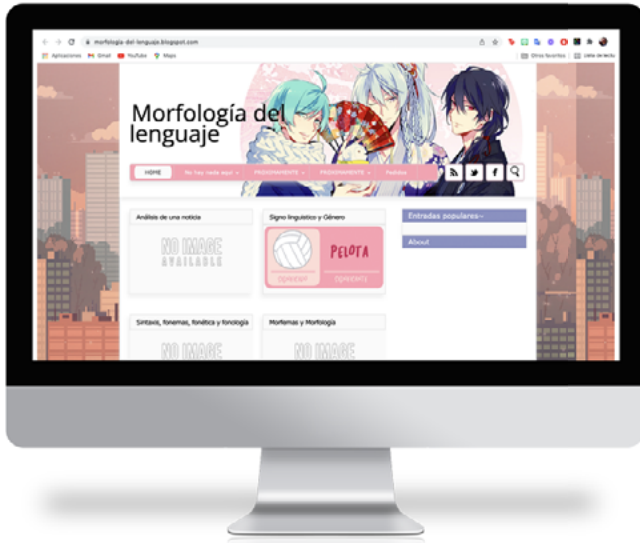
Criterio	Puntaje total	Puntaje obtenido
Gramática (agregar sus tipos)	3	
Morfología	1	
Morfología flexiva (incluir a la definición dos ejemplos de autoría propia)	3	
Morfología léxica (incluir a la definición dos ejemplos de autoría propia)	3	
Morfema (incluir dos ejemplos)	2	
Sintaxis (incluir a la definición dos ejemplos de autoría propia)	3	
Fonema (incluir los 24 fonemas del español)	4	
Fonética (incluir los tres tipos)	3	
Fonología	2	
Signo lingüístico (incluir dos ejemplos)	3	
Busca una noticia en un diario de tu agrado (debes anexar una foto o link de ella) y selecciona <b>3 palabras</b> (pueden ser sustantivos o adjetivos). A cada palabra tendrás que agregarle su <b>paradigma flexivo</b> y su <b>familia de palabras</b> (mínimo 5 términos y debe agregar su significado).	6	
Género	1	
Clasificaciones de género (dos ejemplos en cada caso)	6	
Forma en que se presentan los conceptos (limpieza, orden, colores utilizados, distribución de la información, utilización de plataforma digital, imágenes, etc.).	7	
<b>Puntaje total</b>	<b>47 puntos al 70%</b>	
Nota		

Imagen 2: rúbrica de la Integral I.











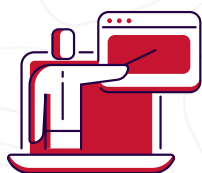






EXPERIENCIAS Y TENDENCIAS DE  
INNOVACIÓN DIGITAL EN ESPACIOS  
EDUCATIVOS

ENTREVISTA



REDEFINIENDO LA UNIVERSIDAD:  
DISEÑANDO LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL  
PARA UN FUTURO INELUDIBLE



# “Redefiniendo la Universidad: Diseñando la Transformación Digital para un Futuro Ineludible”

Entrevista a Hugo Pardo Kuklinski Fundador y Director de Outliers School

Hugo Pardo Kuklinski en una visita académica y de trabajo colaborativo con la Unidad de Innovación Digital, desarrolla una entrevista en la que aborda las principales temáticas que ha abordado en su carrera profesional, así como la proyección de su próximo libro en el que vislumbra nuevos escenarios y cambios inevitables para la educación superior en el contexto de los desafíos de la mediación digital del aprendizaje de la nueva ciudadanía. A continuación una serie de elementos que hemos extractado para compartir visiones y puntos estratégicos de la educación disruptiva.





# CONTEXTO

En una conversación enriquecedora con Hugo Pardo Kuklinski, especialista en programas de comunicación e innovación, Grezan explora las complejidades y las oportunidades inherentes en la transformación digital de la educación superior. En este diálogo, se descubre la necesidad de un enfoque holístico que considera no solo la tecnología sino también los roles cambiantes de los estudiantes, profesores, y la institución en su conjunto.

## ***Valor Multidimensional en la Educación***

Pardo Kuklinski enfatiza la naturaleza multifacética del valor en la educación, que varía según la perspectiva del estudiante, la institución y la sociedad. La intersección de estas perspectivas presenta un terreno fértil para la innovación y la reinención.

## ***El Rol Evolutivo del Académico***

En la era de la información abundante y accesible, los profesores se están transformando de ser divulgadores de contenido a diseñadores de experiencias de aprendizaje. El reto está en equilibrar la enseñanza, la investigación y la gestión, adaptando nuevas habilidades y herramientas para crear experiencias educativas significativas.





## ***La Interfaz Educativa***

La educación no se limita al currículum; es una experiencia expansiva. Las universidades deben reimaginar sus espacios físicos y digitales para fomentar la interacción, la comunidad y el aprendizaje colaborativo.

## ***Implementación de la Transformación Digital***

Outliers School, dirigida por Pardo Kuklinski, introduce un enfoque ágil y lean para la innovación en la educación. La metodología fomenta la rapidez, la economía y la eficacia, llevando la cultura startup al ámbito educativo.

## ***Una Universidad Híbrida Expandida***

La post-pandemia ofrece la oportunidad de integrar lo mejor de los mundos presencial y virtual. El futuro de la educación superior yace en una modalidad híbrida que se expande más allá de los límites tradicionales del aula.







ENTREVISTA »

## REFLEXIONES

La conversación entre Grezan y Pardo Kuklinski arroja luz sobre un paisaje educativo en evolución. La transformación digital, vista no solo como una incorporación de tecnología sino como una reinención completa de la experiencia educativa, es esencial para preparar a estudiantes, académicos e instituciones para los futuros inevitables que se avecinan. La educación no es estática; es un ecosistema vibrante y dinámico donde la innovación, la adaptabilidad y la comunicación son pilares fundamentales para navegar en la complejidad del siglo XXI.

### ***Comunicación y Existencia***

Inspirado por la sabiduría de Gabriel García Márquez, la transformación digital también se trata de comunicación. Las ideas y las innovaciones deben comunicarse eficazmente para existir y tener impacto en la sociedad.

### ***El Rol Proactivo del Estudiante***

En la economía de la atención, los estudiantes deben asumir un rol proactivo. Más allá de las credenciales académicas, las competencias blandas y un portafolio digital profesional son esenciales para navegar en el mercado laboral contemporáneo.





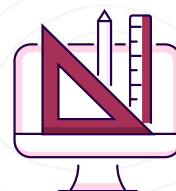
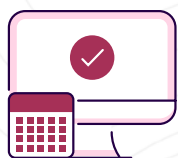






TENDENCIAS EN  
INNOVACIÓN DIGITAL EN  
ESPACIOS EDUCATIVOS

CAPITULO 2



TENDENCIAS EN  
INNOVACIÓN DIGITAL EN  
ESPACIOS EDUCATIVOS

# DISEÑO DE EXPERIENCIAS DE E-LEARNING CON EL MODELO EXD

**Autora: Adriana Caballero**  
CEO & Co-fundadora de Yeira



*La pandemia del Covid-19, detonó el uso de la formación en línea en todos los niveles e industrias – como por ejemplo, un pequeño negocio de formación artística o de coaching que no se concebían digitales –, pero también, dejó al descubierto la falta de un entendimiento profundo en torno al e-learning, inclusive en personas y organizaciones que contaban con experiencia previa implementando tecnología en la educación.*

Hemos visto cómo se ha virtualizado el mismo modelo presencial sin cambio alguno, haciendo uso de los mismos “PowerPoints”, haciendo que las clases sean de la misma longitud y meramente expositivas, pero sin la interacción humana, ni el debido apoyo tecnológico, ni la consideración de la básica fisiología humana que nos hace incapaces de permanecer por 7 horas frente a una pantalla sin movernos ni interactuar. La conclusión de muchos ha sido la misma: el e-learning no funciona. Pero la realidad es que no hemos sabido adaptarnos a los cambios que esta modalidad implica.



Para empezar, el e-learning debe entenderse como un nuevo paradigma educativo en donde el aprendizaje, al estar mediado por las tecnologías digitales y el internet, transforma los roles tradicionales del docente y el alumno. En este sentido, el estudiante tiene un papel activo desde el primer momento, y el docente se transforma en un facilitador o guía del proceso de aprendizaje. Algo más a fin a las teorías constructivistas y conectivistas, que a las conductistas que imperan en la formación tradicional presencial.

Esto nos lleva a considerar la dimensión pedagógica y tecnológica bajo la misma relevancia al momento de diseñar nuestro curso en línea, así como la creación de estrategias bien pensadas y ejecutadas en todas las acciones y actividades que forman parte del e-learning, aunque en muchas ocasiones éstas no sean visibles, pues afectan de manera directa la experiencia del estudiante en línea. **A esto le llamamos “el iceberg del e-learning”.**



El contenido educativo, la atención que recibimos y la plataforma tecnológica que utilizamos, son los puntos de contacto del estudiante y son por lo tanto, la punta del iceberg; y todo lo que no se ve, como son la selección de las estrategias y métodos de aprendizaje, el diseño visual y de navegación, el desarrollo de los recursos digitales de aprendizaje, así como la estrategia de promoción, lanzamiento, de precios y el soporte administrativo, tecnológico y pedagógico, son fundamentales para lograr el éxito de la formación en línea.

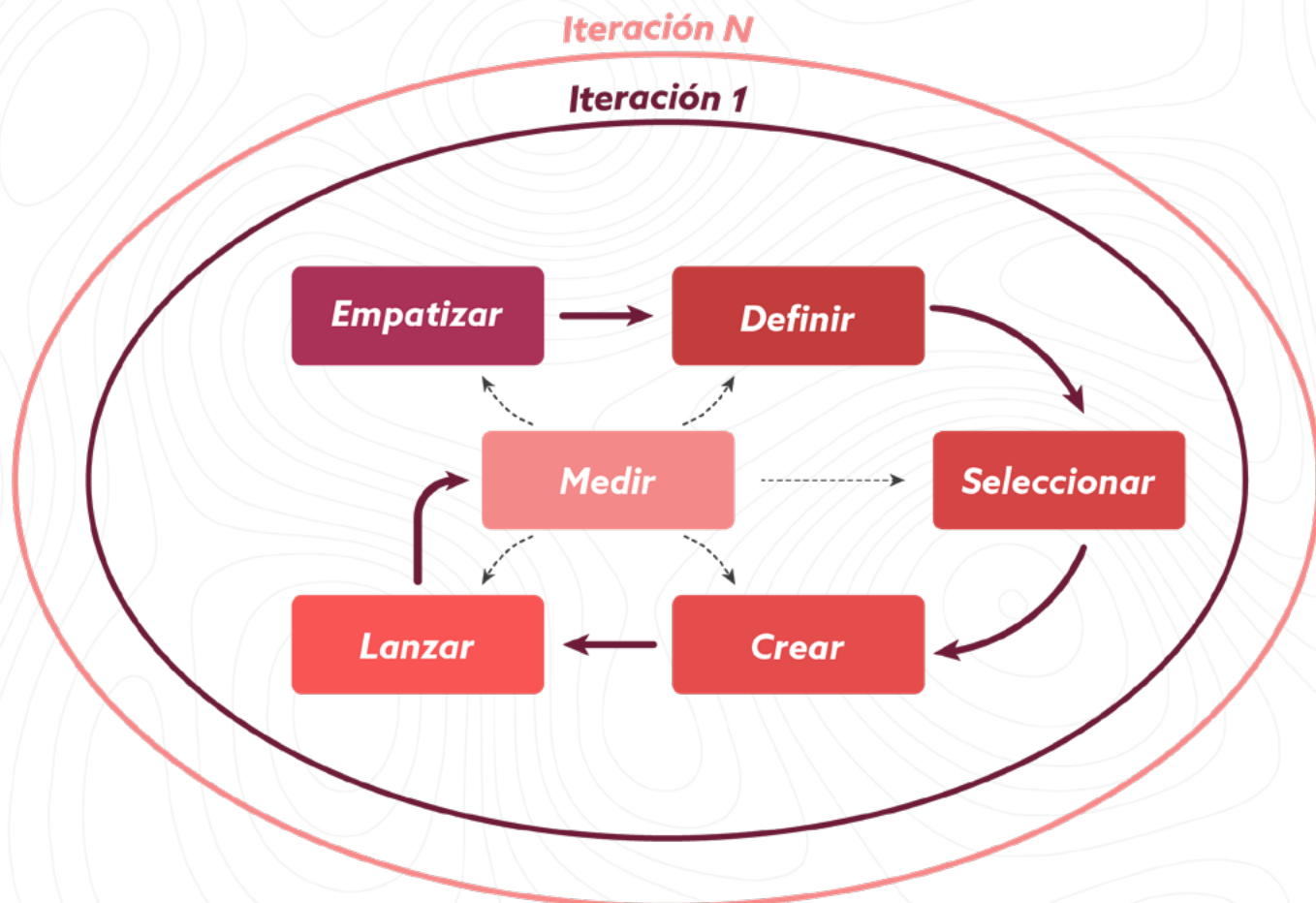
Es de considerar que en el e-learning no basta con utilizar la mejor tecnología, como tampoco tener los mejores contenidos si la tecnología no funciona, ni tener la mejor tecnología con los mejores contenidos si no existe un debido soporte y seguimiento por parte de los docentes y la institución. Hacer que todas las partes “del iceberg” sean articuladas debidamente, es lo que se conoce como: diseño de experiencias de aprendizaje en línea.

Un nuevo modelo que entienda al e-learning como un viaje que debe de ocurrir sin fricciones a lo largo de todo el proceso de aprendizaje, es necesario para integrarse de forma natural a la realidad de una industria que se encuentra en constante cambio y adopción en diversos sectores, no solo del académico. Es así como surge el Modelo EXD (E-learning eXperience Design por sus siglas en inglés).

***El Modelo EXD integra lo mejor de los modelos de Diseño Instruccional tradicionales como ADDIE y ASSURE y metodologías modernas para el diseño y desarrollo de productos digitales como Design Thinking, Agile, Lean y UX, pero considerando las necesidades particulares que implica el diseño de un curso o programa de formación en línea, sobre todo en sectores que requieren una estructura ágil para la reducción de tiempos y costos.***

El Modelo EXD es un proceso ágil e iterativo que consta de 6 fases como se muestra en la siguiente imagen:

## MODELO EXD



Un nuevo modelo que entienda al e-learning como Las tres primeras fases, Empatizar, Definir y Seleccionar, se enmarcan en la etapa de Planificación de un curso o programa en línea, mientras que las siguientes tres fases, Crear, Lanzar y Medir, forman parte de la etapa de Ejecución. Particularmente, el Modelo EXD cuenta con una fase específica para la evaluación de los resultados obtenidos de la experiencia de aprendizaje, para que a través de los datos, se pueda definir en qué fase comenzará la siguiente iteración. A continuación se describen cada una de sus fases



### Empatizar

En esta fase buscamos entender y conocer a nuestros estudiantes. Quiénes son, qué necesitan, cuál es su contexto, cuál es la raíz del problema y la brecha de aprendizaje con preguntas clave para el diseño de una experiencia de aprendizaje en línea que conduzca a resultados. En esta fase inicial del modelo, se realizan acciones como entrevistas y observaciones con la audiencia objetivo para generar una ficha del Learner Persona y la declaración del problema.

### Definir

Una vez contando con la información relevante de nuestra audiencia objetivo, seremos capaces de conceptualizar y definir el contenido del curso en línea. En esta fase, realizamos actividades como un benchmark de cursos y contenidos afines, la ideación y definición del tema, los objetivos de aprendizaje, la duración y el temario. Definiendo con ello las estrategias y métodos que serán pertinentes para nuestro perfil de estudiante.

### Seleccionar

Es hasta este punto que teniendo la definición del tipo de curso a realizar, seleccionamos la tecnología ideal para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta selección tecnológica incluye la plataforma y la que ayudará a crear los recursos de aprendizaje, así como la tecnología que facilite el soporte pedagógico, técnico y administrativo, y la comunicación que acompañará al estudiante en todo su ciclo de aprendizaje, para que éste suceda sin fricciones.

### Crear



Esta fase se enfoca en producir cada uno de los recursos digitales de aprendizaje con las tecnologías seleccionadas en la fase previa. En esta fase se realizan actividades como: investigación del tema a desarrollar, la creación de contenido original y curación de contenido, el diseño UX y visual de los recursos, el desarrollo de recursos digitales, y finalmente, el prototipado y pruebas con la audiencia objetivo.



### Lanzar

Esta fase es crucial en cuanto a planificación y estrategia se refiere previo al lanzamiento del curso o programa en línea, ya que los primeros momentos que tendrá el estudiante ingresando a la plataforma y a los contenidos, impactan positiva o negativamente en la experiencia de aprendizaje. Adicionalmente, determinan en gran medida la motivación que tendrá a lo largo del curso, pero también la percepción de la calidad de la institución. Entre las actividades a realizar se encuentran: el montaje de recursos digitales en la plataforma de e-learning (LMS o LXP), la estrategia de comunicación y promoción del curso, la apertura de canales de soporte (pedagógico, técnico y administrativo), y el registro e inscripción de estudiantes.





## Medir

Monitorear y medir los resultados de la experiencia de aprendizaje en línea es la base del Modelo EXD. Con los datos obtenidos, se determinan las acciones de mejora continua que deberán de llevarse a cabo en la siguiente iteración. Para recabar los datos, se realizan las siguientes actividades: seguimiento, monitoreo y análisis del desempeño de usuarios (estudiantes y docentes), monitoreo, mantenimiento y análisis del desempeño de sistemas y recursos digitales, encuestas cuantitativas y cualitativas a usuarios, evaluación general de la estrategia de e-learning, análisis de resultados de métricas y KPIs y la definición de acciones clave para la mejora continua (iteración N).



Como ya se ha mencionado antes, el proceso iterativo del Modelo EXD a diferencia de otros procesos cíclicos, no cierra con la fase inicial (en este caso la de Empatizar), si no que la siguiente iteración comienza desde la fase que sea necesaria dependiendo del análisis y resultados obtenidos en la fase de Medición. Por ejemplo, puede ser que se requiera saltar directamente a la fase de Selección de tecnología para mejorar algún aspecto muy puntual de formato que esté afectando la experiencia del usuario, sin la necesidad de pasar por la fase de Definición.

De esta manera, el proceso iterativo es mucho más eficiente. Por un lado, permite reducir tiempos y costos relacionados con la creación de una siguiente versión del curso; y por el otro, mantiene la motivación al interior del equipo de trabajo de la empresa u organización al generar un sentido de progreso en el diseño y desarrollo con las iteraciones subsecuentes (en lugar de un proceso que no finaliza su ciclo), dando espacio y tiempo para la obtención de datos y por lo tanto, de evidencias que justifiquen las acciones de mejora continua al interior de la organización.



De acuerdo con Luis Lastra Cid, Jefe Departamento de Tecnologías para la Docencia y Educación Virtual, Instituto Profesional Virginio Gómez de la Universidad de Concepción, Chile, “el modelo EXD se presenta como una propuesta fresca, ágil, versátil, efectiva y contextualizada a las necesidades de una educación online que, in crescendo, busca adaptarse a sus estudiantes desde una perspectiva más humana, empática y motivadora. Así mismo, la presentación del modelo a través del libro “Modelo EXD. Guía para diseñar experiencias de e-learning” es una magistral y clara ejemplificación de estas cualidades tan necesarias al momento de comunicar, de enseñar y, sin duda, de aprender. EXD es un modelo que viene a romper esquemas sin denotar a sus predecesores, por el contrario, viene a entregar nuevos puntos de interés para complementar lo que muchas veces sentíamos, como apasionados de la educación, incompleto o vacío. EXD se presenta como una ventana abierta a mentes innovadoras y comprometidas con el proceso de enseñanza-aprendizaje online. ¿Qué esperas para unirse al cambio?”

El Modelo EXD tiene una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional, por lo que podrás copiarlo, compartirlo, adaptarlo y transformarlo por cualquier medio y formato, sin fines comerciales, atribuyendo al autor Adriana Caballero Galván y Yeira, y haciendo uso del mismo tipo de Licencia Creative Commons que el original. Permisos más allá del alcance de esta licencia pueden estar disponibles en: <https://yeira.site/ModeloEXD>.



Si estás interesado en obtener una copia del Ebook “Modelo EXD. Una guía para diseñar experiencias de e-learning. Desde la planificación hasta la mejora continua”, ingresa a: <https://yeira.site/ebookEXD>

**ENLACE**





An illustration of a woman in a red shirt and yellow skirt standing and presenting to two seated colleagues. The seated colleagues, a woman in a red shirt and purple pants and a man in a dark blue shirt and green pants, are sitting at a table with laptops. The background features a large screen displaying a line graph and a bar chart, with a pie chart and a speech bubble floating above it.

[illegible]



**Utilizar Genially en tus clases potencia el trabajo colaborativo, la participación, la motivación de los estudiantes permitiendo a ellos mismos ser parte activa de su aprendizaje.**

Para iniciarte en genially comparto un tutorial de primeros pasos más abajo, también puedes visitar el centro de ayuda, donde encontrarás todas las respuestas a las dudas que puedas tener. Para aprender un poco más sobre la herramienta te recomiendo que

visites el sitio Genially Academy, en el que encontrarás cursos creados por entrenadores y embajadores de genially que te ayudarán a sacarle el mejor de los provechos a esta poderosa herramienta.

Genially es una de las herramientas más utilizadas actualmente para crear y compartir contenidos, es fácil de usar y permite que tus creaciones tengan resultados extraordinarios.

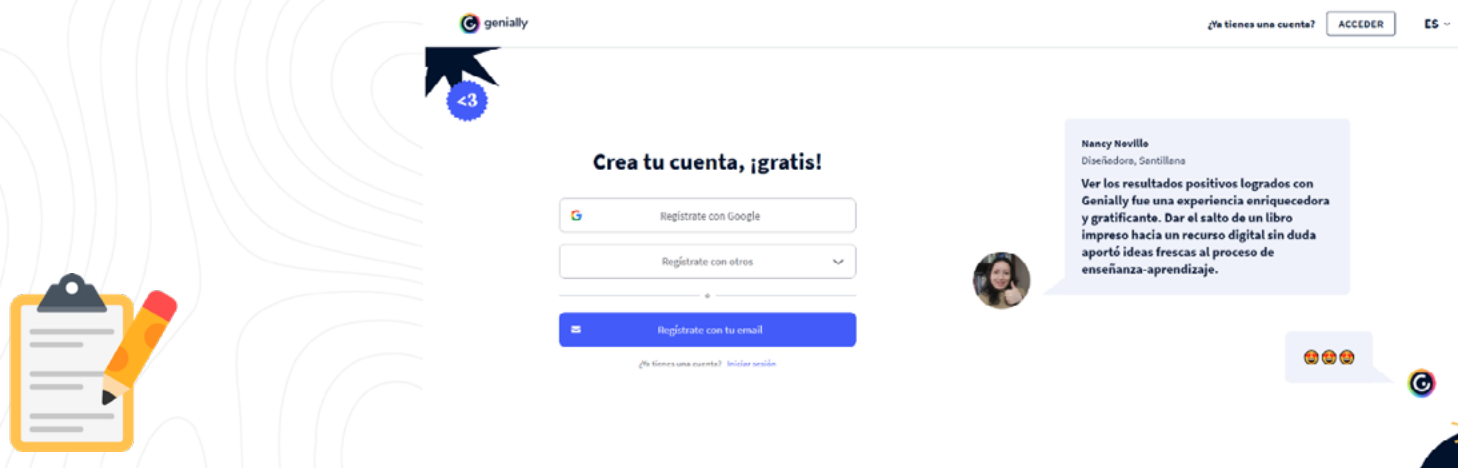
**¿Y vos que esperas para crear contenidos geniales?**

## Primeros pasos en Genially

Como en todas las aplicaciones, el primer paso será registrarnos y crear una cuenta. Para ello nos dirigimos a la dirección web: <https://www.genial.ly/>, encontraremos una pantalla con este aspecto:



En la parte superior derecha vemos que tenemos dos opciones: **“Regístrate”** o **“Acceder”**:



Podemos seleccionar **“Regístrate con Google”**, seleccionamos **“Aceptar y Continuar”**, posteriormente ingresa la dirección de correo de Google y la clave de la misma para iniciar, una vez ingresada acepta los términos.

Seguidamente solicita una actualización de datos y dentro de la misma el sector en el que utilizas geniallly, en mi caso es educación.

Posteriormente selecciona el rol con el que te desempeñas, en mi caso profesor.


[← Volver](#)

1/3

## Muuucha interactividad

Somos la plataforma **nº1 en contenido interactivo**.  
Millones de personas como tú ya usan Genially.

### ¿Cómo te identificas mejor?

 Profesor/a

 Estudiante

 Coordinador / Dirección

 Otro

Y por último, el nivel académico en el que se desempeñen, en mi caso Universidad o postgrado.

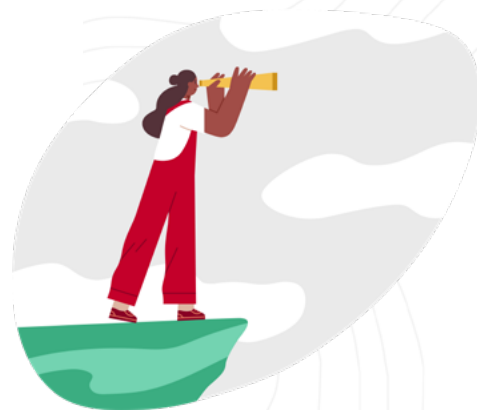
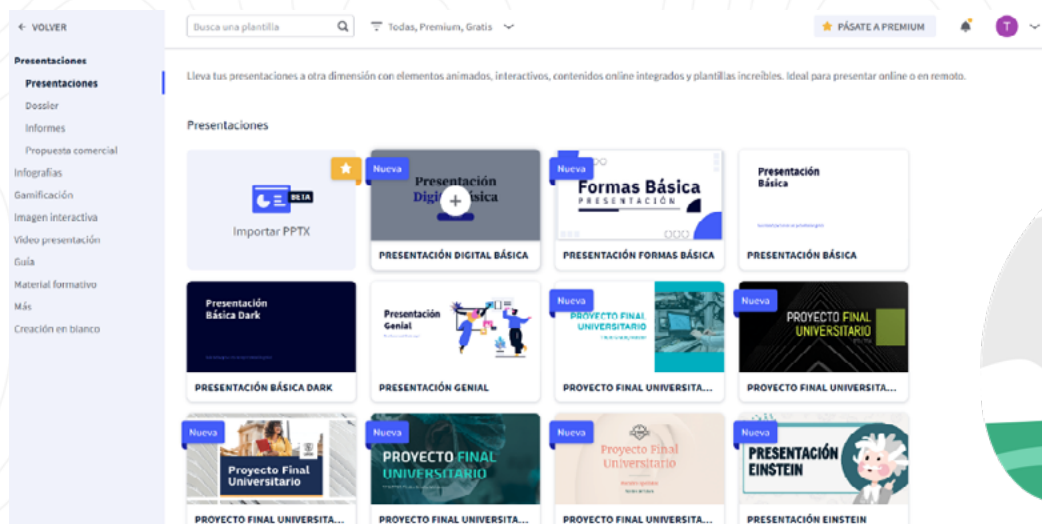
Y ahora estamos listos para empezar a crear con Genially, para ello selecciona el tipo de contenido que deseas crear, en este caso presentaciones.



Seguidamente selecciona la plantilla o crea una presentación en blanco y empieza a trabajar en el contenido.


[Support](#)



Te invito a explorar las nuevas funcionalidades de Genially en interactividad, una de ellas es que puedes *ampliar el tamaño de una imagen y también puedes agregar audio a los elementos.*



Otra novedad de Genially es que ahora puedes **descargar tus contenidos en vídeo mp4**. Con esta herramienta, se abre un mundo de posibilidades en la creación de contenido y en la educación.

Ya no necesitas de un diseñador web o un programador, o estar largas horas frente a tu computador para causar impacto en tus presentaciones. **Genially no deja de sorprendernos.**



# ¿HACIA DÓNDE VA LA EDUCACIÓN? UNA MIRADA SOCIOEDUCATIVA

**Autora: Mar Cano Mesa**  
Universidad Nacional de Itapúa



## Resumen

*La situación disruptiva de pandemia desencadenó muchos retos en este mundo VICAH incrementando así las brechas educativas, al tiempo que abrió nuevas oportunidades para cuestionarnos hacia dónde va la educación. Desde una mirada socioeducativa, la esencia del fin educativo radica en la transformación de las sociedades. Para ello, hay que repensar entornos educativos donde la tecnología digital facilite la reducción de esas brechas educativas. En este artículo, argumento como algunas iniciativas, como la de Competencia Digital Cero, potencian la cocreación de comunidades de aprendizaje para tejer redes de aprendizajes entre agentes de las comunidades educativas, multiplicando la inteligencia colectiva y disminuyendo, en este caso, la brecha digital docente.*

## ¿Hacia Dónde Va la Educación? Una Mirada Socioeducativa

¿Hacia dónde va la educación? Una pregunta recurrente que posiblemente nos hayamos planteado en múltiples ocasiones, y que pareció recobrar sentido especialmente en estos últimos dos años. Indudablemente la disrupción del mundo en que vivimos iniciada en 2020 por la situación de pandemia mundial desencadenó un impacto desafiante para toda la humanidad. En lo que se refiere a los sistemas educativos, estos se vieron hackeados en todos los lugares del mundo, incluso aquellos más remotos. Un hecho que no nos dejó indiferentes. Por un lado, se pusieron de manifiesto y se acusaron muchas de las carencias que la educación ya venía arrastrando. A las brechas educativas ya existentes, principalmente la socioeconómica, se le añadieron otras nuevas, como la brecha digital. Por otro lado, surgieron nuevas oportunidades para repensar los entornos educativos y el hecho educativo en sí, así como nuevas posibilidades para dar respuesta a los retos en los que se ven inmersas nuestras sociedades.



Plantearse esta pregunta desde una mirada socioeducativa implica pensar cómo desde la educación podemos provocar cambios profundos, incluso en momentos históricos de mayor complejidad. Como indicó Nelson Mandela, “La educación es el arma más poderosa que puedes usar para cambiar el mundo.” Este se ha convertido en un reto todavía mayor en el mundo volátil, incierto, cambiante, ambiguo e hiperconectado (VICAH) que nos está tocando vivir. Sin embargo, con una perspectiva desde las oportunidades, quienes buscamos luz frente a las adversidades conseguimos plantar semillas de transformación socioeducativa vinculando lo local y lo global. Estas semillas plantadas a nivel local pueden echar raíces y dar frutos dentro de su territorio más cercano, al mismo tiempo que se pueden polinizar otros entornos más distantes, aumentando así exponencialmente el impacto en su interacción a nivel glocal.

*Para comprender hacia dónde va la educación, ¿y si nos preguntamos primero de dónde viene y dónde se encuentra?* Durante mucho tiempo la educación se ha basado en procesos de transmisión del conocimiento y la cultura, donde la memorización y la repetición sin cuestionamiento fueron determinantes. El saber se hallaba en las personas docentes y en los libros. Su objetivo principal consistía en la reproducción de un sistema socioeconómico que diera respuesta a una sociedad industrializada en el siglo XIX. Si bien en la actualidad todavía existen sistemas educativos con este enfoque tradicional, otros tipos alternativos de educación fueron surgiendo con el paso del tiempo. Estos otros enfoques que coexisten se basan en una perspectiva desde la comprensión y el razonamiento, desde la resolución de problemas de la vida cotidiana y del mundo que habitamos, desde la colectividad y la colaboración más allá de los individualismos y la competitividad.



Además, algunos de estos enfoques contemplan la innovación digital desde sus principios para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, mientras que otros se mostraron reacios a incorporar la tecnología digital en su día a día con múltiples y diversas argumentaciones. Sin embargo, la experiencia demostró cómo las comunidades educativas que habían decidido adoptar la tecnología digital con anterioridad resultaron más ágiles y resolutivas a la hora de afrontar algunos de los desafíos que la situación de emergencia de pandemia ocasionó en el 2020. Y es que el papel de la tecnología puede ser clave si la entendemos como un medio, un recurso, una herramienta pragmática, que nos facilite conseguir cumplir los fines educativos propuestos. Aquí radica la esencia de la innovación digital en los entornos educativos, que cobra sentido en tanto que se alinea con el Objetivo de Desarrollo Sostenible #4 de la Agenda 2030: “Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.”

Tras este breve recorrido, ahora focalicemos sobre el futuro. En el marco del Seminario Internacional de Innovación Digital en Espacios Educativos SIIDEE2022, las personas asistentes a este seminario web compartieron sus pensamientos visionarios sobre el futuro de la educación. Antes de desvelar estas respuestas, te invito a pausar esta lectura para visualizar ese futuro. Cierra los ojos por un momento... ¿Y tú, cómo imaginas ese futuro?

En ese espacio educativo virtual síncrono, las participantes compartieron visiones desde lo más general (una visión más humana y humanizadora, que contemple las competencias socioemocionales, la personalización, la ciudadanía digital, y habilidades como la colaboración y la creatividad), hasta lo más concreto y específicamente tecnológico (como la realidad aumentada, la realidad virtual, la inteligencia artificial y el metaverso). Estas visiones están en consonancia con algunas de las opiniones expuestas por expertos educativos, algunas tendencias educativas en proceso y en auge, y algunos de los 13 principios para reimaginar la educación.



**Figura 1:** Algunas respuestas de los asistentes al webinar ‘¿Hacia dónde va la educación? Una mirada socioeducativa’ en el Seminario Internacional de Innovación Digital en Espacios Educativos SIIDEE2022, organizado por la Unidad de Innovación Digital de la Universidad de Playa Ancha, Chile.

Desde una mirada socioeducativa y un enfoque holístico, estas visiones no pueden ser ajenas a la multiplicidad de retos que este mundo VICAH nos presenta, entre ellos, las distintas brechas educativas. Esta mirada socioeducativa, también implica pensar cómo garantizamos el derecho a una educación de calidad para todos los aprendices a través de un nuevo contrato social, que tenga “como objetivo reconstruir las relaciones entre nosotros, con el planeta y con la tecnología” (Azoulay, 2022: v). De ahí que las perspectivas de la educación futura se encaminen hacia la reducción de esas brechas creando sinergias entre el potencial humano optimizado por su relación con las tecnologías digitales con un fin común: **una educación de calidad por la justicia global para todas las personas de cualquier edad, en cualquier lugar y en cualquier momento, para transformar las sociedades, más que para reproducirlas.**

Para ello, es esencial pensar la tecnología de una manera alternativa a cómo inicialmente se pudo entender, como nos muestra el video ‘Tecnología e Metodología’ (2007). En ese repensar de la tecnología, también podemos repensar las relaciones e interacciones entre los agentes educativos. Aprovechar la tecnología para crear oportunidades de aprendizaje que favorezcan no solo las interacciones entre las personas de las comunidades educativas independientemente de la distancia física, sino también la creación de conexiones entre agentes educativos de cualquier lugar del mundo. Más allá de un cambio de hardware o software, se trata de un cambio de mindware (Moravec, 2011: 67), que debe empezar por uno mismo, pero no uno solo.

A pesar de que esta ha sido una gran inercia educativa, el docente en su silo, una verdadera transformación desde lo socioeducativo yace en la naturaleza social del aprendizaje y de los actos de humanidad que podemos hallar en la colectividad y la comunidad. El vínculo interpersonal y la solidaridad entre iguales son aspectos que el espíritu propio de la filosofía ‘ubuntu’ enfatiza en la búsqueda de un mundo mejor.

**De ahí que resalte el potencial de las comunidades de aprendizaje, donde la inteligencia colectiva crezca exponencialmente, donde el trabajo en equipo y los aprendizajes desde la cooperación y la colaboración cobren valor más allá de los individualismos, y donde el aprovechamiento responsable y ético de las innovaciones digitales contribuyan a caminar juntos hacia una educación de verdadera calidad humana.**



En este trayecto hacia la educación del futuro han ido surgiendo iniciativas diversas, como por ejemplo: iniciativas de voluntariado como Competencia Digital Cero, para reducir la brecha digital docente de Iberoamérica; iniciativas comunitarias como el movimiento ‘Edcamp’, que favorece el aprendizaje horizontal entre docentes y otros agentes de las comunidades educativas, tanto en formato presencial como virtual; e iniciativas de comunidades de aprendizaje en redes sociales, como por ejemplo, el canal de Telegram de #claustrvirtual. Estas comunidades comparten unas características determinadas: la creación de entornos educativos innovadores donde los aprendizajes se tejen colaborativa y cooperativamente, al alcance de cualquier docente o agente de cualquier ámbito educativo en cualquier lugar del mundo, y donde las relaciones cobran un pleno sentido comunitario en su interconexión mediada por las tecnologías digitales.

**De entre ellas, Competencia Digital Cero (CD0) es un claro ejemplo como modelo de iniciativa para reducir la brecha digital de Iberoamérica desde el empoderamiento de las competencias digitales de las personas docentes. Si bien la brecha digital engloba varios aspectos (accesibilidad a dispositivos, conectividad, competencia digital, etc.), esta última es una de las esenciales a desarrollar en muchos sistemas educativos. Además, “en la lucha contra la desigualdad educativa, es básica la formación de los docentes en competencias digitales” como indicó Magdalena Brier.**

CD0 cuenta con una estructura organizativa a modo de experiencia gamificada, donde los agentes participantes cumplen distintos roles. Desde la torre de control se facilita la organización y la gestión de la comunidad CD0 creando diversos entornos de aprendizaje, síncronos y asíncronos, donde la tecnología digital cumple su propio rol. Gracias a l@s orbitales, se ofrece una red de apoyo técnico-pedagógico a los pares de mentoría para cada una de las misiones. En estas mentorías, l@s astronautas, docentes con conocimientos, habilidades y competencias digitales específicas, acompañan desde el servicio a l@s cadetes, docentes con una mentalidad de crecimiento dispuestas a resolver sus necesidades educativas y pedagógicas relacionadas con la competencia digital.



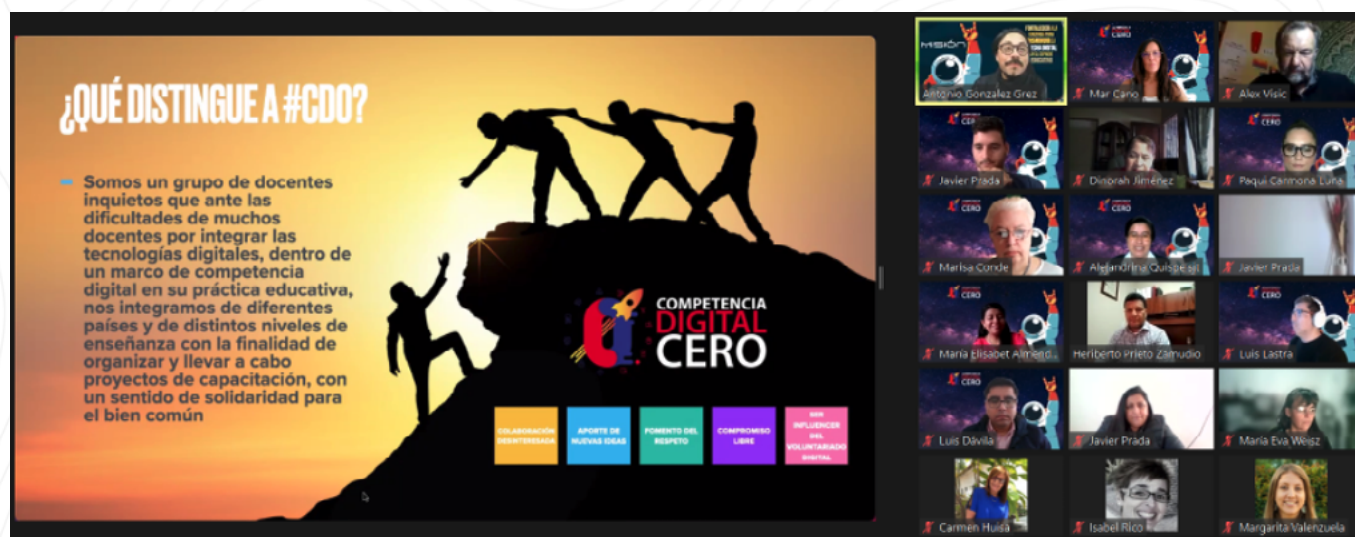
Además de las mentorías, CD0 también promueve los aprendizajes mediante seminarios virtuales síncronos, registrados y compartidos en formato video como open source. Así mismo, se incentiva la colaboración entre pares de docentes para crear e impartir otros seminarios web que puedan también ser compartidos en abierto. Todos estos contenidos están al alcance de cualquier persona de la comunidad educativa y son fácilmente accesibles tanto en su canal de Youtube como en la propia página web de la iniciativa.



De este modo, no solo se desarrollan las habilidades docentes de todas las personas involucradas, sino que también se tejen redes de trabajo, de comunidades docentes para favorecer una atención personalizada, una de las propuestas a considerar para pensar el futuro, tal y como apuntó M<sup>a</sup> Teresa Lugo.

La comunidad CD0 se convierte en una verdadera comunidad profesional de aprendizaje, donde “Quién enseña, aprende al enseñar, y quien aprende enseña al aprender”, según palabras de Paulo Freire. Así mismo, este es un claro ejemplo de la humanización de los procesos de enseñanza-aprendizaje desde el voluntariado mediante la co-creación redes de apoyo entre iguales, donde el aprendizaje de naturaleza social cobra sentido facilitado por la tecnología digital. Iniciativas de este tipo facilitan romper fronteras físicas y favorecen las interacciones internacionales entre educadores desde la glocalidad, poniendo al

servicio las habilidades y saberes de cada uno de sus miembros, al tiempo que se piensan soluciones que resuelvan problemáticas educativas mediante el uso y la integración de las tecnologías digitales desde la colaboración docente y la inteligencia colectiva. En su conjunto, la iniciativa CD0 no solo reduce la brecha digital docente con el uso de herramientas digitales empoderando las habilidades de los docentes, sino que además apuesta por el vínculo emocional que se crea entre docentes de distintas culturas que comparten un mismo idioma. Teniendo en cuenta la máxima de Francisco Mora, “El cerebro sólo aprende si hay emoción”, los aprendizajes están asegurados así en CD0; puesto que se propician oportunidades de aprendizaje que emocionen desde el servicio, la empatía y la humildad entre las personas que forman esta comunidad.



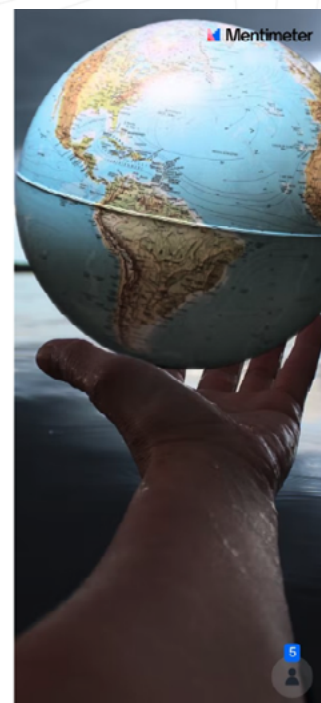
**Figura 2:** Comunidad de Competencia Digital Cero en el evento de clausura de la misión #2 el 11 de septiembre de 2021

Esta es solo una de las múltiples experiencias que he podido vivir en primera persona, y que demuestran la viabilidad de cocrear oportunidades para reducir las brechas educativas, en este caso, la brecha digital docente, desde una mirada socioeducativa. Si cada uno de nosotros pensamos, identificamos y contribuimos en iniciativas de esta índole podremos avanzar juntos hacia una educación de mayor calidad, equidad e inclusión. Definitivamente esta mirada socioeducativa de la educación puede llevarnos a disminuir las múltiples brechas educativas y a progresar en la transformación de las sociedades desde los corazones de los agentes educativos comprometidos. Como dijo Gandhi, 'Sé el cambio que quieres ver en el mundo.' Así pues,



***¿cuál es tu compromiso por una educación que transforme las sociedades a nivel local, como ciudadanos responsables en nuestras localidades, así como a nivel global, como humanos responsables parte del conjunto de la humanidad, donde las tecnologías digitales desempeñen un rol facilitador?***

## ¿Cuál es su compromiso para el futuro de la educación?



**Figura 3:** Nube de palabras co-creada por los asistentes al webinar '¿Hacia dónde va la educación? Una mirada socioeducativa' en el Seminario Internacional de Innovación Digital en Espacios Educativos SIIDEE2022, organizado por la Unidad de Innovación Digital de la Universidad de Playa Ancha, Chile.



## Bibliografía

- Azoulay, A. (2022). Reimaginar juntos nuestros futuros — Un nuevo contrato social para la educación. Prefacio. UNESCO. Título original: Reimagining our futures together: A new social contract for education. (2021). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Traducción: UBIQUS
- Educación 3.0. (s.f). '¿Cómo debe ser la educación del futuro? Los expertos opinan.' [ps://www.educaciontrespuntocero.com/opinion/educacion-del-futuro/](https://www.educaciontrespuntocero.com/opinion/educacion-del-futuro/)
- Freire, P. (2002). Cartas a quién pretende enseñar. Siglo Veintiuno.
- Fundación Telefónica. (Ed.). (2021). Claves para reducir las brechas educativas. EnlightED.education. [https://www.enlighted.education/informes/Claves\\_Enlighted.pdf](https://www.enlighted.education/informes/Claves_Enlighted.pdf)
- Gottlieb, C. (junio de 2022). 13 principios para reimaginar la educación. Montevideo: UNICEF Uruguay. <https://www.unicef.org/uruguay/media/6521/file/13%20principios%20para%20Reimaginar%20la%20Educaci%C3%B3n.pdf>
- Lugo, M<sup>a</sup>.T. (3 de diciembre de 2021). Educación y Comunidad, apuntes para pensar el futuro común postpandemia. Ceibal. <https://cf-portal.ceibal.edu.uy/es/articulo/educacion-y-comunidad-apuntes-para-pensar-el-futuro-comun-postpandemia>
- Moravec, J.W. (2011). Desde la sociedad 1.0 hacia la sociedad 3.0. En Cobo, C. y Moravec, J. W. (2011). Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius. Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- ODITE. (mayo de 2018). Informe Odite sobre tendencias educativas 2018. Barcelona. [https://issuu.com/espiral/docs/odite\\_tendencias\\_educativas\\_2018](https://issuu.com/espiral/docs/odite_tendencias_educativas_2018).
- UNESCO. (2016). Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa)
- UNIPAC (Universidade Presidente Antônio Carlos). (2007). Tecnologia e Metodologia. Brasil. <https://youtu.be/iUGMgw4MK64>

## Webgrafía



- <https://claustrvirtual.com/>.
- <https://competenciadigitalcero.com/>
- <https://competenciadigitalcero.com/recursos/>
- <https://digitalpromise.org/edcamp/>
- <https://www.youtube.com/c/CompetenciaDigitalCeroCD0/videos>



# LA IMPORTANCIA DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN LA EDUCACIÓN

(Retos postpandemia)

**Autora: Paqui Carmona**

*La importancia de las competencias digitales en la Educación*



## Los orígenes

*El trabajo sobre competencia digital de alumnado y profesorado en las etapas educativas preuniversitarias no es algo reciente. Ya a mediados de la década de los 2000, se iniciaron varios proyectos (por ejemplo, Escuela TIC 2.0) en centros españoles dotados con fondos públicos, con los que el alumnado de edades comprendidas entre los 11 y los 16 años recibió ordenadores ultraportátiles equipados con una mochila de recursos digitales. El profesorado recibió formación que le permitía trabajar en el aula con estos recursos, introduciendo cambios metodológicos que propiciarán la adquisición y el desarrollo de la competencia digital en el alumnado. En los siguientes años, el trabajo de la competencia digital se llevó a cabo desde diversos abordajes, si bien, no se llegaron a alcanzar los objetivos esperados.*

El proyecto de un “Marco Común de Competencia Digital Docente” o MRCDD nació en 2012 con el propósito de proporcionar una referencia descriptiva que pudiera servir para fines formativos y en procesos de evaluación, certificación y acreditación.

Este marco se englobaba dentro del “Plan de Cultura Digital en la Escuela”, cuyo conjunto de proyectos fueron el resultado de un proceso compartido entre el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y diferentes comisiones de expertos de las CCAA (Comunidades Autónomas, que en España tienen transferidas las competencias en materia de Educación), coordinado por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF), y en el que se presentaron líneas de actuación de creación de un Marco Común de Competencia Digital Docente, alineado con las directrices europeas, y de acuerdo al modelo DigComp de JRC, que sirviera de referencia común con miras hacia la certificación de la competencia digital de los docentes.

En 2013 y 2014 se publicaron sendos borradores del Marco Común de Competencia Digital Docente, pero fue en 2017 cuando se aprobó una versión completa de dicho marco, con el desarrollo de los descriptores de cada una de las 21 competencias de las 5 Áreas del Marco y la definición de los seis niveles competenciales similares a los niveles del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER) para describir el dominio de un idioma (A1 y A2 hacen referencia a niveles de principiante o elemental; B1 y B2 se refieren a niveles intermedios y, por último, C1 y C2, que son los niveles más altos).

## En la actualidad

En enero de 2022 se presentó la nueva versión del MRCDD que, finalmente, fue publicada en el Boletín Oficial del Estado (BOE) el 16 de mayo de 2022.

Algunas de las modificaciones que afectan a esta nueva versión adaptada al contexto educativo español están relacionadas con los niveles del marco europeo DigCompEdu, ajustándose a las fases del desarrollo profesional docente, desde su formación inicial y su incorporación a la profesión, hasta un nivel experto, en el que las tecnologías digitales son un medio más para que el alumnado, desde una perspectiva inclusiva, mejore su proceso de enseñanza- aprendizaje.

Dos años después del estallido de la pandemia por Covid-19 que azotó al mundo entero y que provocó la paralización, casi simultánea, de toda la actividad presencial en educación a nivel global, la realidad a la que nos enfrentamos desde los centros educativos de etapas preuniversitarias es que aún queda mucho trabajo por hacer en cuanto a la formación y acreditación de la competencia digital del profesorado.



La vuelta a la actividad presencial no se hizo por igual en todos los países. Así, España y la mayoría de los países europeos apostaron por una vuelta presencial con la adopción de medidas de seguridad que previnieran los contagios en las aulas, como el uso de mascarillas de manera obligatoria, tanto para profesorado como para alumnado en la mayoría de las etapas educativas, exceptuando la educación infantil (etapa anterior a la de los 6 años).

**Por el contrario, la mayoría de los países americanos, desde el Norte hasta el Sur, adoptaron un modelo de enseñanza en línea, apoyándose en medios digitales, como los entornos virtuales de aprendizaje. En algunos aspectos, como la evaluación, seguimos sin hacer grandes cambios metodológicos que combinen realmente lo digital con lo analógico y que repercutan en una mejor retroalimentación del alumnado para ayudar en su proceso de enseñanza-aprendizaje.**

Sin embargo, cada vez son más los centros educativos que usan un entorno virtual de aprendizaje como complemento a la enseñanza presencial.

La formación del profesorado en la mejora de su competencia digital se aborda de manera desigual en los diferentes sistemas educativos de cada país. Lo que sí está claro es que es una necesidad para conseguir objetivos a largo plazo en la creación de centros educativos como organizaciones digitalmente competentes.

### La Comisión Europea y el Plan de Acción de Educación Digital

El Área de Educación de la Comisión Europea (2021) puso en marcha en 2021 el Plan de Acción de Educación Digital para los próximos 7 años (2021-2027) que:

- ofrece una visión estratégica a largo plazo de una educación digital europea de alta calidad, inclusiva y accesible;
- aborda los retos y oportunidades de la pandemia de COVID-19, que ha dado lugar a un uso sin precedentes de la tecnología para la educación y la formación;
- busca una mayor cooperación a escala de la UE en materia de educación digital y subraya la importancia de trabajar juntos en todos los sectores para llevar la educación a la era digital;

- presenta oportunidades, entre las que se incluyen mejorar la calidad y la cantidad de la enseñanza relacionada con las tecnologías digitales, favorecer la digitalización de los métodos de enseñanza y las pedagogías, y proporcionar las infraestructuras necesarias para un aprendizaje a distancia inclusivo y resiliente. (Párrafo 2).

Para ello se centra en dos ámbitos prioritarios:

- *por un lado, fomentando el desarrollo de un ecosistema educativo digital de alto rendimiento y,*
- *por otro, mejorando las competencias y capacidades digitales para la transformación digital, no solo en el ámbito educativo, sino para la ciudadanía en general.*

El Ministerio de Educación, por medio del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, trabaja en colaboración con otras administraciones e instituciones educativas autonómicas para alcanzar el desarrollo de una educación digitalmente competente en torno a tres ámbitos:

- **la competencia digital del alumnado,**
- **la competencia digital del profesorado y**
- **la competencia digital de los centros educativos (tarea alineada con las**
- **propuestas del marco DigCompOrg europeo).**

En este Seminario Internacional de Innovación Digital en Espacios Educativos 22, organizado por la UPLA, hemos tratado de presentar unas pinceladas básicas del trabajo que se lleva realizando en España desde hace unas dos décadas para mejorar la competencia digital en los centros educativos de etapas preuniversitarias y de la importancia de la ciudadanía digital en la prevención de conflictos y acoso escolar en las aulas.

El análisis de los diferentes ámbitos e indicadores del MRCDD nos muestran con detalle los aspectos más relevantes del trabajo que se debe hacer en las aulas para ver un reflejo en nuestra sociedad. Todo ello persigue una ciudadanía competente en diferentes ámbitos de la educación digital y que contribuirán a prevenir y/o solucionar problemas o situaciones futuras que se presentan cada vez más en el presente (phishing, grooming, ciberacoso, etc.).

### Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

El Plan, surgido después de la crisis económica ocasionada por la pandemia de Covid-19, está basado en la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Uno de sus cuatro ejes es el de Transformación Digital que se desarrolla en el Plan Nacional de Competencias Digitales y en el que se convocaron plazas para que docentes que cumplieran una serie de requisitos y tuvieran cierta experiencia trabajando la competen-

cia digital en los centros educativos realicen una labor como asesores técnicos docentes para orientar en los centros educativos a mejorar la competencia digital del profesorado y, por ende, la del alumnado y cuya labor se extenderá hasta agosto de 2024.

El Ministerio de Educación, el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, así como las distintas Consejerías de Educación de las Comunidades Autónomas están en pleno proceso de implantación del programa CompDigEdu (del inglés DigCompEdu) por el que se llevan a cabo actuaciones para formar a docentes y alumnos en los diferentes ámbitos del MRCDD.



**Ilustración 2:** Áreas y alcance del Marco DigCompEdu © Unión Europea (2017).





## Conclusión

Ante los nuevos retos que la sociedad enfrenta con la llamada “nueva normalidad” y teniendo en cuenta los nuevos retos a los que nos enfrentamos como sociedad global, la escuela (entiéndase por etapas pre-universitarias) tiene por delante un gran trabajo de divulgación del MRCDD y de la puesta en marcha en los centros educativos de etapas previas a la universitaria de las actuaciones dirigidas a obtener el máximo partido del desarrollo de dichas actuaciones en centros escolares.



## Webgrafía

- Ministerio de Educación y Formación Profesional. Sede Electrónica. Marco europeo para la competencia digital de los educadores. DigCompEdu. Recuperado el 28 de septiembre de 2022 de <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/marco-europeo-para-la-competenciadigital-de-los-educadores-digcompedu/competencia-digital/24685>

- Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.
- Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado. Resolución de 4 de mayo de 2022, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación, sobre la actualización del marco de referencia de la competencia digital docente. Recuperado el 28 de septiembre de 2022 de [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2022-8042](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2022-8042)
- Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.
- Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado. Acuerdo sobre la certificación, acreditación y reconocimiento de la competencia digital docente. Resolución de 1 de julio de 2022, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación sobre la certificación, acreditación y reconocimiento de la competencia digital docente. Recuperado el 28 de septiembre de 2022 de [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2022-11574](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2022-11574)
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. Sede Electrónica. Promoción de un aprendizaje eficaz en la era digital. Un marco europeo para organizaciones educativas digitalmente competentes. Recuperado el 28 de septiembre de 2022 de <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/promocion-de-un-aprendizajeeficaz-en-la-era-digital-un-marco-europeo-para-organizaciones-educativasdigitalmente-competentes/ensenanza-recursos-digitales/21199>
- Gobierno de España. Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Componente 19: Plan Nacional de Competencias Digitales (digital skills). Recuperado el 28 de septiembre de 2022 de <https://planderrecuperacion.gob.es/politicas-y-componentes/componente-19-plan-nacional-de-competencias-digitales-digital-skills>

# HEUTAGOGÍA: LIDERAR EL YO O APRENDIZAJE AUTODETERMINADO

**Autor: Flavio Castillo Silva**

Instituto Tecnológico del  
Valle de Oaxaca



## Los orígenes

*En el presente artículo se hizo una revisión de la Heutagogía desde su origen hasta su aplicación en las universidades, desde su creación en el año 2000 por Hase y Kenyon y la prometedora oferta para el medio universitario ha generado expectativas con respecto a ella. Algunos la han visto como la gran panacea porque atienden a los estudiantes universitarios de manera diferente a la tradicional, otros intentan ignorarla, como suele suceder con novedades o innovaciones educativas y continúan con la obsoleta, pero “segura” didáctica tradicional, ¿Será aplicable lo que ofrece la Heutagogía? Y si fuese aplicable, ¿Cómo se usa? Palabras clave: Heutagogía, Andragogía, Praxis, aprendizaje autodirigido y aprendizaje autodeterminado.*

## Introducción

Como breve antecedente a la Heutagogía, es pertinente mencionar que la Andragogía no puede considerarse propia de alguna nacionalidad o estrato mundial, de hecho, en ninguna ciencia ha sucedido así, por lo que existe en la actualidad es la suma de las aportaciones de todos los educadores que han dedicado sus trabajos de investigación para entender los procesos formativos entre adultos, cabe aclarar desde un principio que no es una técnica o enfoque ni tampoco es una teoría de aprendizaje, realmente es una ciencia incipiente educativa que se encuentra en el mismo nivel de la Pedagogía.

La definición de la Andragogía ha evolucionado desde ser “un conjunto de principios fundamentales sobre el aprendizaje de adultos que se aplica a todas las situaciones de tal aprendizaje”. (Kowles y otros, 2006, p.3) a la definición dada por el Dr. Alcalá (2010) que a mi parecer es la más completa hasta hoy en día:

La Andragogía es la ciencia y arte que, siendo parte de la Antropogogía y estando inmersa en la Educación Permanente, se desarrolla a través de una praxis fundamentada en los principios de participación y horizontalidad, cuyo proceso, al ser orientado con características sinérgicas por el facilitador del aprendizaje, permite incrementar el pensamiento, la autogestión, la calidad de vida y la creatividad del participante adulto, con el propósito de proporcionarle una oportunidad para que logre su autorrealización. (p. 100).

## Desarrollo

Steward Hase y Chris Kenyon acuñaron en el año 2000 la palabra Heutagogía para indicar al aprendizaje autodeterminado (Glassner y Back, 2020), al respecto, en el libro de Glassner y Back (2000), citaron a Kenyon en su análisis lingüístico del término y hay una historia relevante y a la vez simpática que bien vale la pena compartir:





*“Heutagogía” se compone de dos palabras. Termina con agogía [αγωγή], que proviene de αγω, conducir, como en los términos Pedagogía [conducir a un niño (παῖς)] o Andragogía [conducir a un hombre (ἀνδρ)]. Sin embargo, no existe una palabra griega que signifique “heuta”. El más cercano es uno mismo (αὐτός), pero Hase y Kenyon no acuñaron el término “autogogía” para referirse al aprendizaje autodeterminado. Tal vez no quisieron sugerir un proceso de aprendizaje que es completamente sin un mentor (autodidactismo). Como señaló Kenyon a los autores, “hay muchas palabras ‘auto’, y quizás haya una tendencia a pensar en cualquier cosa ‘auto’ como impersonal y quizás menos valorado. Kenyon aclaró además que “Si tomamos η, ‘the’, y αὐτός, ‘self’ y αγωγός ‘lead’, obtenemos heautosagogos, que es bastante difícil de pronunciar y podría confundirse con algo de la era de los dinosaurios. Abreviamos la palabra Heutagogía: liderar el yo o aprendizaje autodeterminado. (p. 21)*

De lo que describen Glassner y Back (2020) acerca de las aportaciones de la Heutagogía cuya definición en extenso es un enfoque de Enseñanza-Aprendizaje en el que los alumnos determinan su propio aprendizaje y que son facilitados por un mentor o maestro. Los estudiantes motivados por dichos mentores deciden qué, cómo, con quién, cuándo y en qué entorno aprender y evaluar su aprendizaje, éste se organiza en una red tipo malla que concuerda con el conectivismo de George Siemens y Stephen Downes, mismo que se considera como la teoría del aprendizaje para el siglo XXI.

Lo anterior da pie al aprendizaje autodeterminado, que en pocas palabras se entiende como el aprendizaje decidido por el propio estudiante, asimismo, lo que se conoce como modalidad, logística, estrategias, técnicas centradas en la tarea y de evaluación, por lo que ellos deciden si lo hacen de manera individual o en equipo, donde lo conveniente será lo segundo. Al interior de los procesos de aprendizaje, se darán aprendizajes de doble ciclo y de triple ciclo (algunos los llaman de doble y triple bucle), ideas propuestas por Argyris y Schön a fines de los setenta, una característica es que el aprendizaje no se toma como algo lineal que de manera implícita sucede sobre todo en el aprendizaje instrumental, “cuestiona y pone a prueba los propios valores y suposiciones personales como fundamentales para mejorar el aprendizaje de cómo aprender” (Glassner y Back, 2020, p. 64).

El aprendizaje de doble ciclo permite al alumno transferir el aprendizaje de un problema y además de encontrar una solución a un problema, “los estudiantes estudian el proceso de cómo llegaron a sus conclusiones, cómo el proceso puede conducir a otras soluciones y cómo sus propias suposiciones cambiaron a lo largo del proceso”. (Eberle, 2009 citado por Glassner y Back, 2020, p. 65). El aprendizaje de triple ciclo tiene que ver con el “aprender sobre el aprendizaje” o “aprender a aprender”, esto implica la metacognición del estudiante cuando reflexiona sobre sí mismo y pregunta qué aprendo sobre mí mismo y los procesos empleados para que suceda el aprendizaje.

Hase y Kenyon citados por Glassner y Back (2020) mencionaron que un requisito es el que le piden a todo aquel que esté acompañando a los estudiantes en los procesos formativos heutagógicos en educación superior en primer lugar es que sea una persona dispuesta a implementar la Heutagogía y “debe ser un aprendiz autodeterminado, con una personalidad autónoma y deja a sus alumnos aprender”. El proceso heutagógico consiste en que, al inicio del curso, lo que para la Pedagogía es la fase de encuadre, considerando que el aprendizaje se organiza en una red tipo malla, el heutagogo les pedirá a los estudiantes que determinen lo que quieran aprender de la materia considerando o no los contenidos sugeridos para ella y por consecuencia, la evaluación también es parte de sus responsabilidades.



Con base en lo anterior, es conveniente señalar que los autores revisaron la obra de Malcolm Knowles, Padre de la Andragogía y desde ahí construyeron su propuesta, lo que sería un avance también para los estudiosos de las Ciencias Agógicas o de la propia Andragogía, esta revisión andragógica bien puede ser considerada como una aproximación parcial o como un estado del arte muy raquítico y por consecuencia, he dicho en varios foros que la Heutagogía podría ser un ejemplo de un caso de serendipia.

Ante tal deficiencia en la revisión del estado del arte, Glassner y Back (2020) crearon la Heutagogía con un sustento teórico contradictorio a la propia Andragogía, es decir, revisaron a Knowles, identificaron una oportunidad de aportación y a pesar de que el aprendizaje autodeterminado es más andragógico por el Proceso de Orientación-Aprendizaje (POA) que esta ciencia utiliza, consideraron elementos de la Pedagogía, como es el caso que su enfoque es todavía de Enseñanza-Aprendizaje (PEA) en donde pretenden la libertad del alumno (sic) proponiendo el aprendizaje autodeterminado y por el otro, el PEA (propio de la Pedagogía) que provoca un sometimiento por el simple hecho de existir la enseñanza en él.



Hacer una revisión documental considerando solo la obra del Dr. Malcolm Knowles, le sucederá como el caso de la rueda, se limitarán en su exploración en dicha ciencia, dejando afuera las importantes aportaciones de andragogos como el Dr. Félix Adam y de sus discípulos: el Dr. Manuel Castro Pereira y del Dr. Adolfo Alcalá, al menos para poder crear una radiografía completa del tema. Si solo tomamos las aportaciones hechas por Knowles, entonces solo tendríamos de base sus definiciones, muchas de ellas incluso obsoletas, el modelo andragógico que propuso y sus principios de aprendizaje del adulto aún vigentes.

El no considerar al Dr. Adam, se omite en consecuencia los principios de la praxis andragógica (horizontalidad y participación) y los de la evaluación (permanencia, progresividad, criticidad, Practibilidad y flexibilidad), asimismo, no entenderían que los aportes hechos por Rogers con el sustento humanista que se da en la Andragogía y la presencia del contrato de aprendizaje como parte del proceso de aprendizaje autodirigido diferente al autodeterminado de la Heutagogía. Asimismo, no se contemplarían los modelos andragógicos de Castro Pereira de cuatro elementos (estudiante, grupo, andragogo y ambiente) y el de Alcalá con doce elementos siendo el más completo hasta la fecha.

*Ya dadas las condiciones por los párrafos anteriores, será conveniente hacer una propuesta que reencuadre a la Heutagogía y se partirá de su misma definición: un enfoque de Enseñanza-Aprendizaje en el que los alumnos determinan su propio aprendizaje y que son facilitados por un mentor o maestro (Glassner y Back, 2020) para promover el aprendizaje autodeterminado, asimismo, la ciencia que maneja el proceso de enseñanza-aprendizaje es la Pedagogía, sin embargo, la Heutagogía está orientada hacia educación superior en donde los estudiantes son ya adultos jóvenes, por lo que no podría ser la Pedagogía considerada para ser su origen.*



Entonces, con base en la clasificación de Bunge (1996) cuyas ciencias las dividió en formales y fácticas, en las fácticas se dividen a la vez en naturales y sociales, dentro de las sociales está la educación y en ella está la Andragogía que tiene como objeto de estudio al adulto en situación de aprendizaje (Castillo, 2018), y que según Adam (s.f.) el proceso es de Orientación-Aprendizaje (POA) ya que el facilitador no enseña sino promueve el aprendizaje autodirigido de los participantes, complementando. La Heutagogía como sus autores lo han indicado está enfocada a educación superior y siendo declarada un enfoque y no una ciencia, ésta debiese estar ligada a la Andragogía.





Al estar reclasificada y ubicada como un enfoque andragógico, la Heutagogía debiese clarificar términos que eviten la confusión y contradicción entre ellos, como por ejemplo, el hecho que se busque un aprendizaje autodeterminado que promueva una aplicación de conocimientos y valores propios del sujeto cognoscente de manera libre y que se contrapone con el uso del proceso de Enseñanza-Aprendizaje, mismo que ha sido considerado como un proceso dirigido y que provoca que haya un “transmisor” que será el pedagogo y por consecuencia sujetos receptores que serían los estudiantes y que a su vez limita la acción del estudiante con respecto a sus aprendizajes, aunado al hecho que el PEA es considerado con una praxis netamente vertical.

Al existir el POA el facilitador no va a enseñar con la idea tradicionalista que se tiene en mente, va a orientar a sus participantes y esto puede ser a través de preguntas orientadoras y de diálogos, entonces, desde la Andragogía desarrollada por el Dr. Adam (1977) y sus discípulos, la praxis andragógica con sus dos principios democratizadores del aula: horizontalidad y participación, que accionados dentro de la fase de encuadre durante el proceso de la coplaneación, llegan a lo que ofrece la Heutagogía, que “ellos deciden qué, cómo, con quién, cuándo y en qué entorno aprender. También eligen cómo evaluar su aprendizaje y cómo presentar el conocimiento que han aprendido sobre el tema y sobre sí mismos como estudiantes” (Glassner y Back, 2020, p. 22).

## Conclusión



La Heutagogía por sus orígenes tan limitados, da la posibilidad para hacer investigación que abone a su conformación, su carácter de centrarse en el participante la hace idónea para que los jóvenes universitarios puedan tomar decisiones acerca de su futuro inmediato en las materias de su formación profesional. La intención que el plan de estudios no sea lineal representa en México al menos un obstáculo debido a que toda oferta educativa deberá poseer un reconocimiento de validez oficial de estudios (RVOE) y que sin él no podría ni ofertarse, ni que sus egresados puedan obtener el título y cédula profesional para ejercer su profesión, lo que se puede sugerir es adaptarlo al interior de cada materia y buscar que el tema inicial no sea prerequisite de otro.

*Lo idóneo será acompañar sin dirigir ni inducir el aprendizaje de los estudiantes y su toma de decisión en su abordaje, por lo que el estudiante: (a) identificará sus necesidades de aprendizaje; (b) decidirá: qué aprenderá, cómo, con quién, cuándo y en qué entorno, asimismo (c) decide cómo presentar su conocimiento y cómo evaluar su aprendizaje, por último, (d) los procesos de aprendizaje de doble y triple ciclo no podrán faltar para que no se pierda la experiencia de la metacognición.*

## Referencias

- Adam, F. (1977). Andragogía. FIDEA.
- Adam, F. (s.f.). Metodología Andragógica. Centro Regional de Educación de Adultos.
- Bunge, M. (1996). La ciencia. Ediciones Siglo XX.
- Castillo, F. (2018). Andragogía. Procesos formativos entre adultos. 2ª Ed. Carteles Editores.
- Glassner, A. y Back, S. (2020). Explorando la Heutagogía en Educación Superior. Springer.
- Knowles, M. (2006). Andragogía. Oxford University Press México.
- Real Academia Española (2021). Diccionario de la Lengua Española. RAE. [www.dle.rae.es](http://www.dle.rae.es)
- Siemens, G. (2004). Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital. COMENIUS. [https://www.comenius.cl/recursos/virtual/minsal\\_v2/Modulo\\_1/Recursos/Lectura/conectivismo\\_Siemens.pdf](https://www.comenius.cl/recursos/virtual/minsal_v2/Modulo_1/Recursos/Lectura/conectivismo_Siemens.pdf)

# APRENDIZAJE A LO LARGO Y ANCHO DE LA VIDA, ASISTIDO POR ECOSISTEMAS DIGITALES

**Autora: Sibylle de La Chapelle**

CEO @BEX0 &

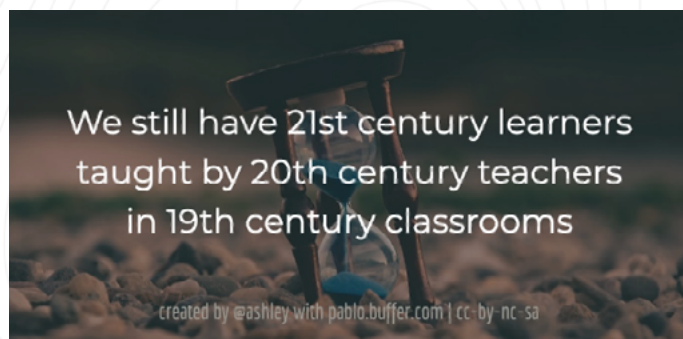
@BExponencial



***El Mundo evoluciona constantemente. En 46 años, hemos pasado de tener teléfonos móviles con antenas a SmartPhones donde tenemos todo al alcance de nuestros dedos (comunicación, mensajería, calendario, correos, clima, compras, estado de cuenta, servicios de taxi, películas, música...) En 16 años, pasamos de una era donde rentábamos una película a verla online a través de una suscripción.***

En la última década, hemos visto grandes cambios tecnológicos, cambios políticos, cambios sociales... pero los cambios más drásticos fueron desde hace dos años, con la llegada del Covid donde nuestras vidas cambiaron por completo y tuvimos que estar en cuarentena durante meses. Uno de estos grandes cambios en nuestra vida cotidiana fue nuestro trabajo: pasamos de ir a la oficina a trabajar desde casa detrás de una pantalla, una cámara y un micrófono. Otro gran cambio que vivimos fue la educación: las escuelas tuvieron que cerrar y en algunos países la educación se tuvo que impartir desde televisiones o en línea. Tanto el trabajo como la educación vivieron una real transformación.

***Pero ¿Qué sigue? ¿Debemos regresar al 2020, antes del COVID en nuestros salones de clases? ¿Seguir teniendo estudiantes del siglo 21, educados por maestros del siglo 20 en salones de clase del siglo 19?***



Debemos entender a nuestros alumnos y despertar para reconstruir nuestros modelos educativos desde los gobiernos hasta las instituciones educativas. La pandemia permitió acelerar la evolución de la educación en todo el mundo. Debemos seguir con esta evolución. Tomar lo que les gustaba a los alumnos y lo que funcionaba antes de la pandemia y añadir los aprendizajes de estos últimos años para realizar modelos híbridos que se adapten a nuestro estudiante de hoy.

***El trabajo también evolucionó y debemos tomar en cuenta las tendencias del futuro del trabajo para diseñar nuevos modelos de aprendizajes para garantizar la empleabilidad de nuestros alumnos y disminuir el "skill gap" que existe entre la demanda de las empresas y el perfil de egreso de nuestros estudiantes.***



La escasez de talento crece en todo el mundo: El 54% de las compañías a nivel mundial reporta escasez de talento, la más alta en más de una década\*.



El World Economic Forum comunico las 10 habilidades que necesitamos en 2025:

# TOP 10 SKILL OF 2025

## Type of skill

- Problem-solving
- Working with people
- Self-management
- Technology use and development



Analytical thinking and innovation



Active learning and learning strategies



Complex problem-solving



Critical thinking and analysis



Creative, originality and initiative



Leadership and social influence



Technology use, monitoring and control



Technology design and programming



Resilience, stress tolerance and flexibility



Reasoning, problem-solving and ideation

En el aprendizaje de nuestros estudiantes, debemos incluir el desarrollo de estas habilidades para asegurar la empleabilidad de las próximas generaciones. El World Economic Forum estima que, en 2025, más del 50% de los empleados necesitará reskilling\*\*.

Con todos estos cambios, estas necesidades, ya no podemos terminar el aprendizaje a la universidad y debemos garantizar un "Life Long Learning", que es la clave de la empleabilidad. Nuestro actual alumno debe tener un aprendizaje permanente donde aprende, aprende y aplica constantemente para asegurar estar preparado para las nuevas tecnologías,

para las nuevas maneras de trabajar, para ser más productivo en su trabajo, para seguir con su crecimiento profesional...

Hoy, estimamos que la esperanza de vida para el 2050 sea mayor a 77 años de vida y estaremos trabajando más años. Entonces debemos tener una vida de aprendizaje permanente, una "Long Life Learning" donde nos estamos renovando constantemente a través del aprendizaje. Para esto, adicional a la educación a través de instituciones educativas, nuestros alumnos requieren de soluciones que siempre están creando programas que se adaptan a las necesidades del mundo laboral como programas de Edtech, de MOOC's... que les permitirá este "Long Life Learning":



clave de la empleabilidad. Nuestro actual alumno Si creamos ecosistemas enfocados a este "Long Life Learning", estaremos preparando y educando a nuestras futuras generaciones a siempre estar aprendiendo. En aulas presenciales, también debemos "evangelizar" a nuestros alumnos en seguir constantemente formándose y crear una cultura de aprendizaje permanente para tener futuras generaciones que desarrollan constantemente habilidades nuevas, generaciones con mentes más curiosas, más abiertas que puedan incrementar su autoconfianza, su desarrollo profesional y sobre todo su empleabilidad.

**Debemos crear entonces en todo el sector educativo, desde k12 hasta la educación superior, esta cultura del aprendizaje a lo largo y ancho de la vida para que todos podamos vivir un "Never Stop Learning".**

\*ManpowerGroup: RESOLVIENDO LA ESCASEZ DE TALENTO LO QUE LOS TRABAJADORES QUIEREN. ManpowerGroup 2020 Escasez de talento 2020

\*\* World Economic Forum: The Future of Jobs Report 2020 | World Economic Forum (weforum.org)

# TECNOLOGÍA INCLUSIVA

Autora: Daniela Geli



## Comentario acerca de la presentación

*Pensada y desarrollada para ilustrar el papel que cumple la tecnología en el abordaje de algunas de las prácticas básicas, fundamentales y necesarias que, nos permiten mejorar la enseñanza y el aprendizaje acercándonos a un nuevo sistema educativo de calidad. Hablamos de la educación inclusiva, en la que todos los niños y jóvenes puedan participar respondiendo a la diversidad de las necesidades de cada uno de ellos.*

La lectura y análisis de las prácticas del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) desarrollado por el Centro de Tecnología Especial Aplicada (CAST) me permitió reflexionar acerca de diferentes maneras en las que podemos hacer uso de la tecnología para aplicar dichas prácticas. Éstas son los pilares de la educación inclusiva y nos brindan lineamientos para los procesos de aprendizaje, la comunicación, la creación de material educativo accesible, entre otros.

Existe actualmente una gran variedad de herramientas tecnológicas que nos permiten implementar estas prácticas y aquí aparece el concepto de Accesibilidad como característica de la tecnología inclusiva. Este concepto es quien permite que dicha tecnología pueda ayudar a todos los niños y jóvenes en el acceso a la información y a comprender, integrarse y comunicarse con su entorno. Algunas de estas prácticas me mostraron su similitud con las pautas de Accesibilidad definidas por W3C (Web Accessibility Initiative - WAI) que provee estrategias, estándares y materiales para el acceso a la información en la Web accesible para personas con discapacidades. Estas pautas por lo tanto pueden también ser consideradas en la creación de material educativo.







La tecnología, como podemos ver, **juega un papel primordial durante todo el proceso de aprendizaje**, sin embargo, es importante mencionar que su mero uso **no garantiza la inclusión en su totalidad**. La tecnología es una herramienta de apoyo, pero también debemos desarrollar estrategias pedagógicas de enseñanza y aprendizaje acordes a las **necesidades de cada alumno y brindarles un entorno accesible en el cual pueda desenvolverse**.

Somos nosotros quienes podemos hacer posible la educación inclusiva, y esto nos lleva a recorrer un camino desafiante en el cual debemos **tomar conciencia, sensibilizarnos y capacitarnos para aportar desde nuestro lugar a esta nueva forma de educación**.



# "Communautés virtuelles d'apprentissage et de pratique Défis et stratégies dans le domaine de l'Éducation"

Autor: Michèle Drechsler

**Autora: Michèle Drechsler**  
Université de Lorraine



*A l'heure de l'économie de la connaissance, le Web nous offre actuellement de nombreuses potentialités pour « Être seuls ensemble » et les communautés virtuelles de pratique et d'apprentissage fleurissent de plus en plus dans les organisations. Pour le pilotage du système éducatif, elles peuvent être un levier de choix pour la professionnalisation des enseignants. Elles participent au développement d'organisations apprenantes qui sont « des organisations où les gens développent sans cesse leur capacité à produire les résultats qu'ils souhaitent, où des façons de penser nouvelles et expansives sont favorisées, où l'aspiration collective est libérée et où les gens apprennent continuellement à apprendre ensemble ».(Peter Senge 1990). Dans cet article, les communautés virtuelles de pratique et d'apprentissage s'inscrivent dans le management des connaissances (KM) dont l'objectif est de capter les connaissances tacites et d'encourager les enseignants à partager, et à communiquer leurs connaissances avec les autres par le biais de réseaux formels et informels, et ce, à différents niveaux au sein de l'organisation, comme nous l'explique Austin dans son ouvrage. Les communautés virtuelles doivent permettre de structurer et de mutualiser les savoirs pratiques des enseignants. Les enjeux en sont le partage des connaissances, leur gestion organisée, le développement des compétences des enseignants et en définitive, la qualité de l'enseignement et l'efficacité du système éducatif. Pour développer les compétences des enseignants, le fonctionnement des communautés de pratique et d'apprentissage s'interpénètrent dans de nouvelles dynamiques. Elle soulève la question cruciale : dans quelles mesures, développer des communautés virtuelles d'enseignants sont autant de données incontournables du knowledge management (KM) qui pourrait devenir un nouveau paradigme du pilotage du système éducatif pour la professionnalisation des enseignants...et avec quelles stratégies ?*



## 1. Définition des Cop -CAP

Le modèle de communauté de pratique (CoP) est apparu pour la première fois dans le domaine de l'éducation (Lave et Wenger, 1991) comme une méthode utile et efficace de gestion des connaissances. Les travaux sur les « communautés de pratique » (E. Wenger, 2005) ont largement contribué à montrer que la connaissance et l'apprentissage sont en fait structurés par les problèmes rencontrés dans une pratique. Comme nous le précise Mitchell, les communautés de pratique peuvent contribuer au développement des compétences professionnelles, aider au transfert des bonnes pratiques (Mitchell, 2002). Elles peuvent évoluer vers un outil de management basé sur la notion de compétences. On se rapproche alors du concept de la communauté d'apprentissage professionnel (CAP) favorisant les transformations pédagogiques nécessaires pour faire réussir tous les élèves. Ce mode de fonctionnement développe l'intelligence collective en créant un espace de collaboration qui amène les acteurs scolaires à partager leurs réflexions quant aux apprentissages des élèves, et à se questionner sur les manières dont leurs pratiques puissent répondre aux besoins des apprenants. quelles stratégies ?

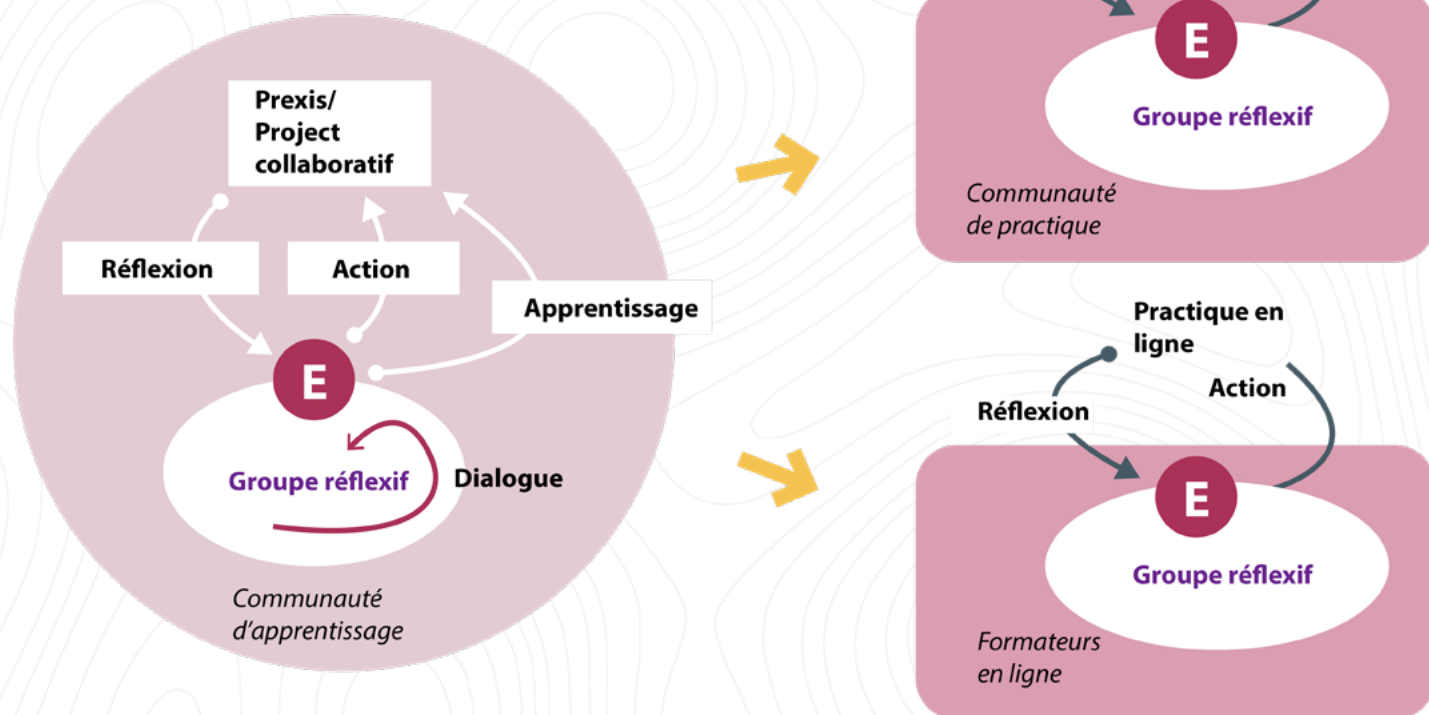


## 2. Les CoP et CAP pour un apprentissage réflexif et collaboratif

La professionnalisation des enseignants suppose la mise en place de moyens de développer la réflexivité et la distanciation critique des professionnels sur leurs pratiques, leurs compétences et leurs ressources, leurs représentations, leurs façons d'agir et d'apprendre. Il est important de pouvoir développer les compétences de l'enseignant comme « praticien réflexif » capable d'analyser sa pratique. Cela suppose de concevoir cette mise en réflexion sur les pratiques à travers un cadre dialogique avec les pairs et des formateurs.

Donald-ASchön a introduit deux notions à la pratique réflexive pouvant alimenter la création de communautés virtuelles de pratiques de d'apprentissage:

- La pratique réflexive **DANS** sa pratique, c'est à dire en temps réel, en situation. En étant à la fois acteur et observateur de sa pratique en conscientisant la boucle continue : Observer – Calibrer – Analyser – Comprendre – Agir intentionnellement.
- La pratique réflexive **SUR** sa pratique, c'est à dire en temps différé. L'outil d'acquisition est une analyse de pratique structurée qui constitue l'entraînement à la Pratique Réflexive **DANS** sa pratique. C'est prendre le temps de décomposer la boucle Observer – Calibrer – Analyser – Comprendre – Agir et conceptualiser sa pratique pour la ré-expérimenter **DANS** sa pratique la prochaine fois.



*Relation entre processus réflexif, communauté d'apprentissage et de communautés de pratiques (Extension du modèle de Keiny (1996), « E » représente l'enseignant.*

Pour Shoshana Keiny , « l'enseignant 'E' (au centre) se trouve entre deux lieux, deux contextes interdépendants : l'un social (le groupe réflexif auquel d'autres enseignants participent (E1, E2, E3) et l'autre, pratique et individuel (l'activité en classe, la praxis). Un double lien existe entre la pratique de classe de l'enseignant et le groupe réflexif : la pratique suscite la réflexion qui est relayée au sein du groupe par l'enseignant et le groupe construit et suggère des actions qui sont expérimentées et mises en œuvre en classe. » Pour la chercheuse, le modèle illustre un double lieu, mais aussi une double forme de construction de connaissances : « Les pratiques personnelles de chaque enseignant se construisent et se reconstruisent au travers de l'expérience d'enseignement en classe, et les savoirs professionnels de plus haut niveau au travers d'un processus dialectique de réflexion et d'élaboration au sein d'un groupe. » (p. 251).

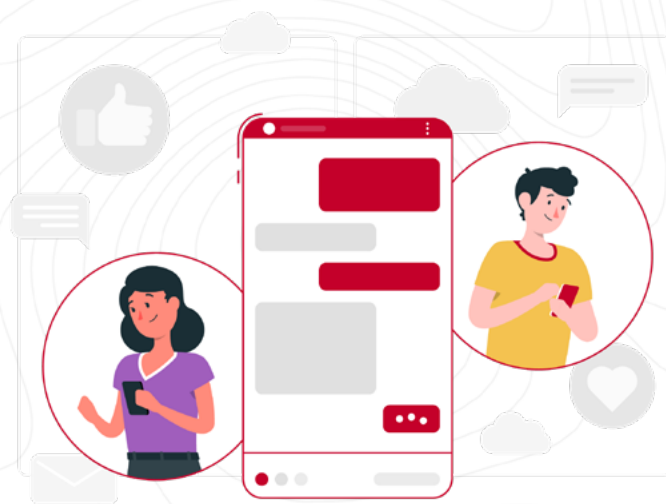
Le développement de la collaboration constitue aussi un levier d'action important pour améliorer les résultats des établissements scolaires comme nous le montrent les résultats de la recherche :

- Le rapport du NCEE « National Center on Education and the Economy, les systèmes éducatifs très performants incitent les enseignants à poursuivre leur apprentissage, accordent du temps pour la collaboration et la recherche, ainsi que des possibilités de diriger et de développer leur propre apprentissage professionnel.
- La collaboration est une dimension incontournable pour améliorer l'efficacité des établissements scolaires (OCDE-PISA 2015). Selon le dernier rapport PISA de l'OCDE, la collaboration entre enseignants au sein d'un établissement scolaire est la seule dimension (hors enseignement) qui a une corrélation directe et positive avec les performances des élèves (après contrôle du profil socio-économique des élèves et des établissements). Une des formes de collaboration les plus pratiquées sont les communautés d'apprentissage professionnelles (CAP). Ces structures favorisent la collaboration, le partage de réflexions et le progrès des participants et des apprenants.

- L'Enquête internationale de l'OCDE sur l'enseignement et l'apprentissage (TALIS) est une enquête internationale à grande échelle qui porte sur les enseignants, les chefs d'établissement et l'environnement d'apprentissage dans les établissements. La collaboration figure comme un pilier de la profession enseignante pour « TALIS ». Le contrôle par les pairs, qui repose sur des communautés professionnelles autorégulées et collégiales offrant des possibilités de collaboration et de rétroaction entre pairs afin de renforcer les pratiques professionnelles et l'identité collective de la profession.

Le cadre européen des compétences numériques des enseignants (European Framework-DigCompEdu) nous indique l'importance de la collaboration professionnelle et de la pratique réflexive.

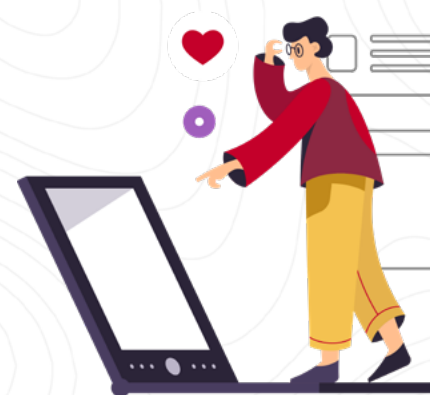
- *utiliser les technologies numériques pour s'engager en collaboration avec d'autres éducateurs, partageant et échangeant des connaissances et expériences et en collaboration pratiques pédagogiques innovantes.*
- *pour individuellement et collectivement réfléchir, évaluer de manière critique et développer activement son propre numérique pratique pédagogique et celle de sa communauté éducative.*



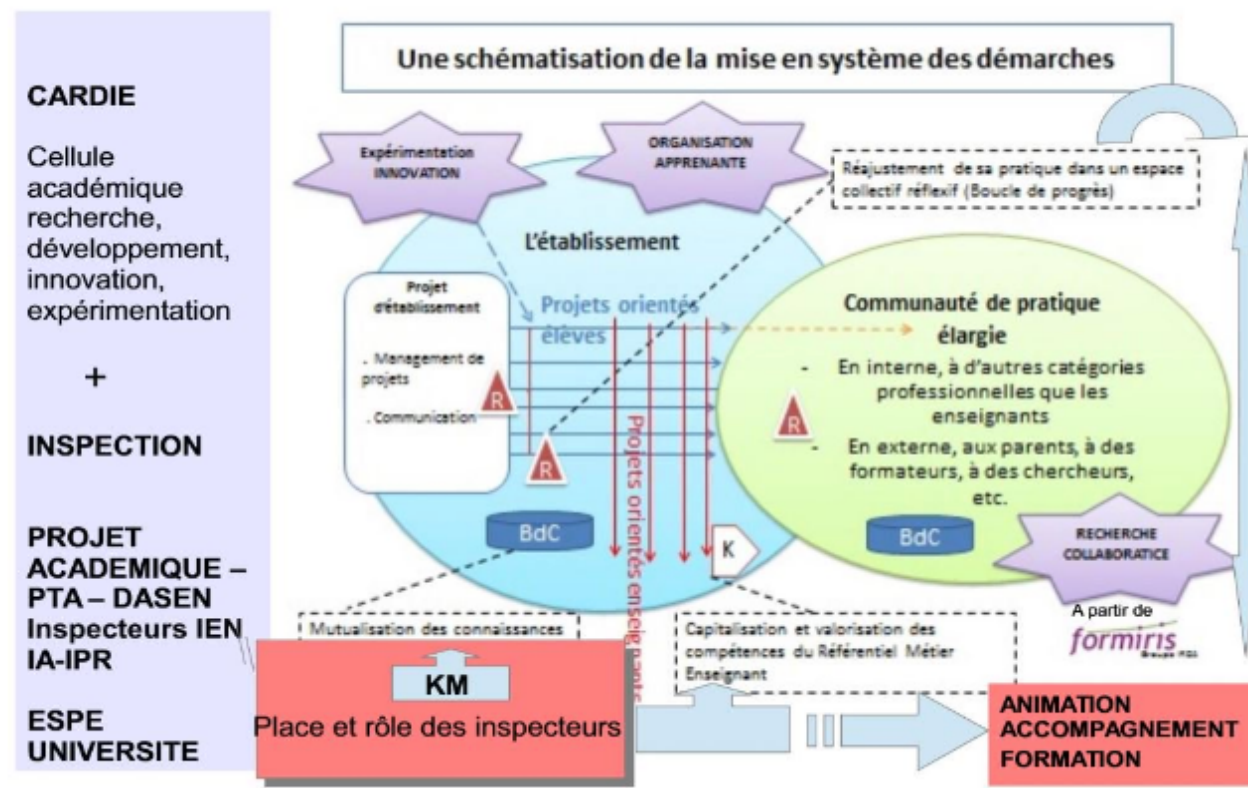


### 3. Communautés virtuelles CoP - CAP et pilotage du système éducatif

Pour Claude Thélot, « les pratiques enseignantes, entendues comme l'ensemble des activités par lesquelles les enseignants guident et font travailler les élèves qui leur sont confiés pour leur faire acquérir les savoirs, savoir-faire qui constituent les objectifs de l'école sont actuellement très mal connues. Il faut développer et capitaliser les observations des pratiques des enseignants, les études et les recherches permettant d'en apprécier l'efficacité au regard des progrès des élèves. Enfin, il faut organiser la diffusion des résultats des recherches sur l'efficacité des pratiques enseignantes et former et inciter les enseignants à s'en emparer, notamment lors de leur évaluation et de leurs formations initiale et continue, pour améliorer l'efficacité du système éducatif». Il est important de pouvoir développer une démarche KM dans les académies. Au centre, nous avons des acteurs, enseignants dans les établissements ou dans les écoles qui se mobilisent pour faire réussir tous les élèves dans le cadre des programmes scolaires en cohérence avec le projet académique et du plan de travail académique (PTA). Occasion de construire une vision commune, une volonté définie collectivement vis-à-vis de finalités à atteindre, de partager et de réfléchir sur ses pratiques pédagogiques ! Les chefs d'établissement, les inspecteurs (IEN-IA-IPR) accompagnent les équipes pédagogiques en prenant en compte les besoins, les réussites et les difficultés des enseignants. Un lien entre les équipes pédagogiques des établissements et les chercheurs les universités peuvent éventuellement s'établir pour développer des communautés de pratique élargies.



### ACCOMPAGNER L'INNOVATION- EXPERIMENTATION



*Vision systémique: KM en académie. (Michèle Drechsler adaptation schéma Formiris)*

La mise en place d'une démarche « KM » en académie permet de créer un environnement propice à l'émergence d'idées nouvelles, à leur capture, à leur validation et à leur transformation en innovation. L'efficacité est avant tout recherchée avec un horizon commun partagé en s'ancrant dans les réalités concrètes de travail, autour de problématiques à résoudre ensemble. Les évaluations y ont toutes leur place. Elles sont conçues comme étant au service du pilotage du changement et peuvent mobiliser tous les enseignants d'un département ou d'une académie sur des problèmes communs relatifs aux résultats, aux aides à apporter. Les cadres (inspecteurs et chefs d'établissement...) ont une place centrale pour créer des espaces collectifs et réflexifs favorisant la réflexion, la production de ressources, les échanges de pratiques des enseignants et les synthèses. L'Ontario s'est emparé de la question de la place cruciale des cadres pour développer les compétences autour de la collaboration avec sa note politique spécifique sur la collaboration professionnelle.



#### 4. Un exemple de CAP-CoP – Le projet l'école EER

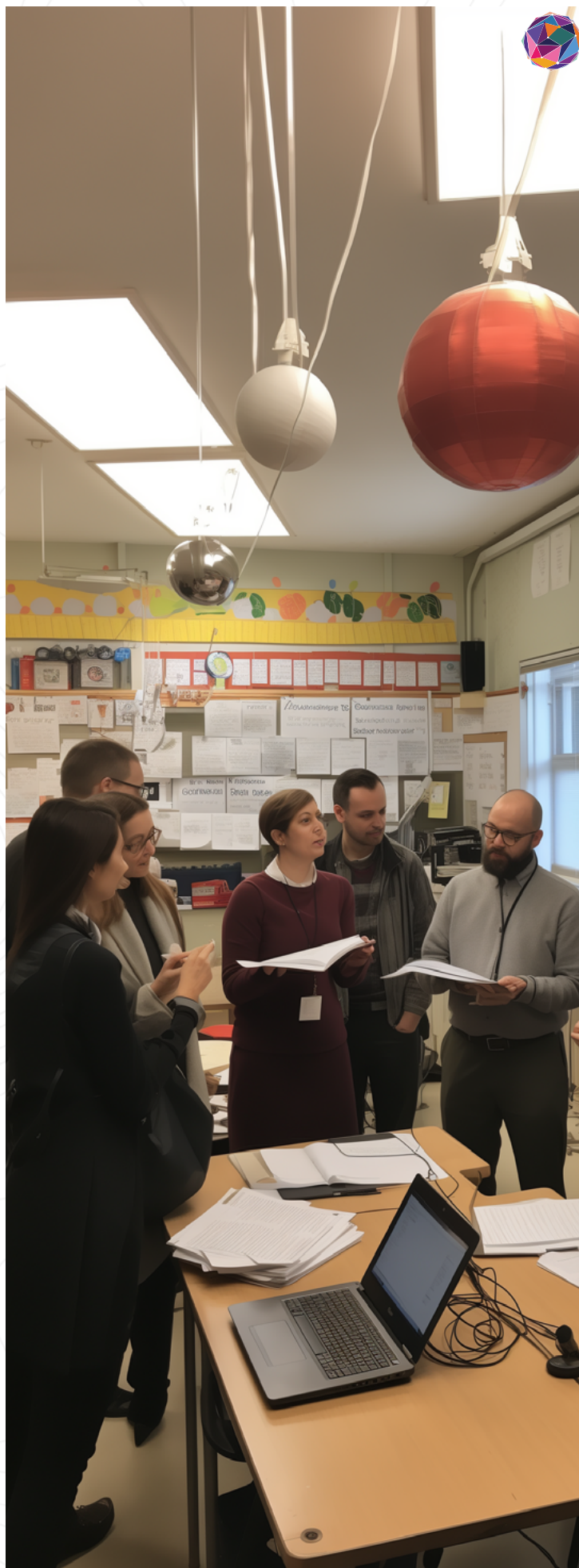
Le projet « Écoles Éloignées en Réseau » (EER) coordonné par Thérèse Laferrière, professeure à l'université Laval de Québec, est issu d'une initiative conjointe du CEFRIO (centre facilitant la recherche et l'innovation dans les organisations) et du MELS (ministère de l'éducation du loisir et du sport du Québec) avec la volonté de maintenir des dynamiques éducatives dans les écoles rurales. L'objectif est de développer un dispositif d'enseignement favorisant les échanges entre les écoles isolées, en utilisant le réseau numérique. Le rapport du CEFRIO pointe les effets positifs du travail en réseau pour les acteurs à différentes échelles : l'élève, l'enseignant, la classe, l'école, la commission scolaire entre autre. Le caractère innovant du dispositif réside dans le développement de l'usage du numérique pour rompre un éventuel isolement des écoles rurales avec la mise en place de communautés virtuelles pour les enseignants et le développement du knowledge building (Scardamalia & Bereiter, 1994). Pour soutenir les communautés de renforcement des connaissances, et favoriser l'apprentissage collaboratif, le Knowledge Forum (KF, Scardamalia, 2004) a été conçu et utilisé. Ce logiciel encourage les élèves à faire progresser les connaissances de la communauté dans un espace partagé en permettant de travailler ensemble. Des outils de discours en ligne s'intègrent au Knowledge Forum pour l'apprentissage collaboratif et le renforcement des connaissances avec une plate-forme dédiée : Idea Thread Mapper (ITM). Cette dernière, basée sur la recherche, prend en charge l'acquisition de connaissances par les élèves dans les communautés de classe. La recherche EER a montré que les performances des élèves sont positivement influencées par la participation au KF, notamment quand cette participation est fréquente et que les fils de discussion sont affinés.





### Conclusion

Les communautés de pratique et d'apprentissage doivent pouvoir se développer dans le contexte institutionnel. L'institution, avec les cadres et dans le cadre du projet académique, doit pouvoir proposer les conditions favorables pour créer des espaces et des temps d'échanges dans la communauté des enseignants sur un temps officiel de travail. L'organisation apprenante dans l'éducation repose sur une conception qui va à l'encontre de la gestion traditionnelle. Elle n'est pas le lieu d'une direction « forte », au sens traditionnel, c'est-à-dire qui commande, énonce et contrôle une multitude de directives « du haut » pour ceux qui œuvrent « en bas ». Pour Claude Du-rand-Prinborgne, « la conception hiérarchique s'efface obligatoirement dès lors que la nécessité d'une conviction partagée et d'un travail en équipe apparaît de plus en plus comme une condition sine qua non du progrès. [...] Toutes les orientations données au système éducatif reposent sur des engagements individuels et collectifs qu'on n'édifie pas par la coercition ». Face à la complexité, Hervé Sérieyx dans son ouvrage, précise : « La pyramide hiérarchique, faite de décideurs, de transmetteurs, de contrôleurs, d'exécutants aura été l'outil spécifique de l'ère industrielle. [...] La pyramide est figée ; le réseau jouit d'une géométrie variable. La pyramide s'autocentre sur son fonctionnement ; le réseau ne cesse de co-évoluer avec son environnement. » L'efficacité des organisations suppose une conjugaison dialectique de l'ordre et de la vie. La pyramide garantit l'ordre tandis que le réseau assure la vie.



# EL PROBLEMA COMO ESTRATEGIA INSTRUCCIONAL PARA LA EDUCACIÓN EN LÍNEA Y A DISTANCIA

## EL MODELO INSTRUCCIONAL SOOC

### Autores:

**Germán Miranda Díaz**

Universidad Nacional Autónoma de México



**Zaira Delgado Celis**

Universidad Nacional Autónoma de México



### Antecedentes del modelo instruccional SOOC

*En el 2008 el mundo de la educación en línea recibía uno de los conceptos con más impacto contemporáneo, los MOOCS (del inglés Massive Open Online Course). Hoy en día los MOOCS se encuentran normalizados por las universidades, y lo que en algún momento fue tachado como tecnología disruptiva se ha convertido en un mecanismo de ingresos extraordinarios para las universidades.*

La prometida disrupción de los cursos masivos en línea se centraba en la promesa del acceso abierto y gratuito al conocimiento, sin embargo los cursos masivos ofrecen poca innovación pedagógica, en general se tratan de cursos de autoinstrucción con algo de soporte social y que mayormente consisten en la consulta de videos o materiales escritos en los cuales se tienen que realizar algunas actividades que se pueden compartir en algún foro, y que algunas veces cuentan con cierto tipo de asesoría en línea.

Teniendo en mente estas limitaciones, en el año 2014 el Grupo de Investigación Psicoeducativa comenzó una serie de seminarios sobre mediación y tecnología en el que se fueron revisando los modelos instruccionales más populares que se centraban en la solución de problemas para promover el aprendizaje.

Comenzando por el enfoque cognitivo dominante en el diseño instruccional representado por Merrill (2002) y que propone una etapa de activación, demostración, aplicación e integración para llegar a la solución de un problema.

Jonassen específicamente los libros de *Designing Environments for Constructive Learning* (Duffy et al., 1993) y *Learning to solve problems: An instructional design guide* (Jonassen, 2004). La propuesta instruccional de Jonassen (2004) también usa a los problemas como parte central de su propuesta institucional y en la que propone la presentación de un problema que requiere de un contexto, una representación y su manipulación.

*Como resultado de los seminarios se tomó como eje teórico estructural la propuesta instruccional Jonassen (2004) por tener un énfasis social poco común y se complementó con la metodología instruccional de Merrill (2002), con énfasis cognitivo y dominante en el área de diseño educativo.*

La resultante fue la primera propuesta del Modelo Instruccional SOOC (por sus siglas en inglés, Social Open Online Course) y que inicialmente se orientó como una metodología para el aprendizaje entre pares de gran escala. El Modelo instruccional SOOC quedó inicialmente consignado con ocho etapas de la siguiente forma: «Problema (se presenta un problema real), contexto (se describen las diferentes situaciones que pueden influir en el problema), conocimiento previo (actividades que invitan a reflexionar sobre el problema), representación del problema (se muestra información relevante para resolver el problema), manipulación (el estudiante operará las variables), modelado (se describen problemas similares y sus diferentes soluciones), integración (aplica la solución al problema) y coevaluación (cada participante evalúa los trabajos de sus compañeros)» (Miranda, Delgado y Meza, 2017, p. 3).



## SOOCMET: Curso Social Abierto en Línea de Metodología

Para probar la Metodología Instruccional SOOC se diseñó un curso extracurricular abierto y en línea sobre el tema de metodología de la investigación al que se le nombró “Curso Social Abierto en Línea de Metodología” (SOOCMET) y que tenía como característica principal que basado en el modelo instruccional SOOC prescindiera del rol docente mientras promovía el trabajo colaborativo y acompañamiento social entre pares. El curso SOOCMET se impartió cuatro veces entre el 2015 y el 2019, en donde después de cada aplicación se realizaba una evaluación del modelo instruccional y de los contenidos, en donde se realizaban ajustes a ambos ejes.

En su primera edición (2015) participaron 147 alumnos y tres moderadores. En la edición del 2016 y 2017 participaron en conjunto 456 alumnos y tres moderadores, para esta aplicación se exploró una dosificación abierta de los contenidos en los que se les permitió a dos cohortes estudiantiles avanzar en los contenidos conforme sus necesidades. En la edición del 2018 participaron 204 alumnos y cuatro moderadores y finalmente en la edición del 2019 participaron 215 alumnos y tres moderadores.

El curso SOOCMET en su primera edición se encontraba integrado por 11 unidades y cada unidad se desarrolló según las pautas del primera versión del modelo instruccional SOOC integra con las ocho fases de la metodología instruccional SOOC. A partir de la segunda edición del curso, las 11 unidades fueron agrupadas en cinco cursos con la finalidad de que los aprendices afrontarán metas más cortas, es decir que se dividieron los contenidos agrupando unidades con afinidad temática y se crearon cinco cursos.

**Los detalles metodológicos de la primera versión de este curso se encuentra consignada en el texto «Visualización de la Toma de Decisiones en la Representación de Problemas en un modelo de curso abierto en línea con énfasis Social» (Miranda, Delgado y Meza, 2017) y en el que se describe el análisis de la fase de representación del problema con la participación de 120 estudiantes y mediante la técnica de la representación visual en la toma de decisiones. Como resultado de estas visualizaciones se pudo confirmar el énfasis cognitivo de la fase encuentran así como los diversos beneficios como la escalabilidad y el acompañamiento social entre pares.**

El resultado del diseño y aplicación del curso SOOCMET fue el ajuste y validación del Modelo instruccional SOOC, que para la versión SOOCMET 2019 ya se encontraba en su versión actual y que quedó publicada en el libro «Diseño de secuencias instruccionales SOOC. Guía del docente» (Miranda, Delgado y Meza, 2020).

## El Modelo Instruccional SOOC (Social Open Online Course)

Como lo mencionamos el Modelo Instruccional SOOC se origina a partir de una crítica constructiva de los modelos instruccionales populares en la educación en línea, en específico de los cursos masivos en línea y la revisión colegiada de un par de modelos de diseño instruccional con énfasis cognitivo y social y que concluyó con la propuesta del Modelo Instruccional SOOC, mismo que se validó en distintas aplicaciones con población estudiantil hasta obtener la propuesta que presentamos a continuación.

***El Modelo Instruccional SOOC propone orientar la actividad educativa línea hacia la solución de un problema en la que por medio de un diseño instruccional dividido en ocho etapas (algunas con énfasis cognitivo y otras social) que van aumentando complejidad conforme se avanza y que buscan detonar el interés sobre el problema, socializar los conocimientos, aplicarlos y finalmente integrarlos en una propuesta final. Todo esto mientras enfatiza el valor del acompañamiento entre pares y la importancia de emitir juicios y argumentaciones fundamentadas.***

El Modelo Instruccional SOOC se divide en tres fases: Planteamiento del problema, Praxis y Resolución; integradas por ocho etapas: Situación de aprendizaje, Contexto y Conocimiento previo, Representación, Manipulación y Modelado, Integración y Evaluación entre pares. Además de forma transversal pueden usarse en se integran algunos elementos como lo pueden ser las Fuentes de Información, las Estrategias cognitivas, las Herramientas de colaboración, el Apoyo social y Tutoría entre pares, así como herramientas de tipo disciplinar.

A continuación explicamos cada una de las fases y etapas del Modelo Instruccional SOOC. Puede verse una representación del Modelo Instruccional SOOC en la figura 1.

## Fase 1: Planteamiento del problema

**Es el elemento desencadenante que tiene la finalidad de desatar la motivación y focalizar el interés hacia la resolución de un problema con fines de aprendizaje disciplinar.**

**En esta fase los aprendices comienzan a reconocer los elementos que son necesarios para desarrollar una posible solución al planteamiento. Esta fase se compone de tres etapas: Situación de aprendizaje, Contexto y Conocimiento previo.**

### Etapa 1: Situación de aprendizaje

En esta etapa se presenta un problema cercano a la realidad disciplinar. El problema debe tener poca estructura, con la finalidad de que pueda tener más de una posible solución, buscando que el aprendiz haga uso del lenguaje disciplinar y metodologías para resolverlo.

Es una etapa con énfasis cognitivo/social, pues comienza a reconocer la relevancia del caso y socializarla con sus pares.

### Etapa 2: Contexto

Se describen los diferentes elementos que pueden influir en el problema, de esta manera el aprendiz tiene un panorama más claro de los aspectos a contemplar para que posteriormente realice su propuesta de solución. El énfasis es social porque sitúa al participante en un escenario ideal sobre el problema.

### Etapa 3: Conocimiento previo

En esta etapa se exploran los conocimientos con los que cuenta el aprendiz sobre el problema, esta acción le permitirá (más adelante) relacionar los conocimientos previos con los nuevos. En esta etapa se plantean actividades que invitan a reflexionar sobre lo que el aprendiz conoce del problema, por lo que el énfasis es cognitivo.

## Fase 2: Praxis

**La segunda fase tiene la finalidad de que el aprendiz se apropie y aplique los elementos que se requieren para solucionar el problema. Por esa razón se presenta el mayor número de andamios cognitivos, tanto teóricos como metodológicos.**

**Dicha fase se conforma de tres etapas: Representación, Manipulación y Modelado.**

### Etapa 4: Representación

Se presenta y trabaja con los conceptos y elementos que son necesarios para elaborar la solución del problema, para esta etapa el aprendiz deberá estar familiarizado con el lenguaje disciplinar.

La presentación no es expositiva, se espera que el aprendiz identifique los elementos de forma activa. Esta etapa tiene un énfasis cognitivo.

### Etapa 5: Manipulación

La etapa busca la aplicación de los elementos y conceptos de la etapa anterior. Aquí el aprendiz realiza una primera aproximación de la solución al problema, por lo que se le invita a hacer inferencias e hipótesis por medio de la experimentación, así que la socialización de sus propuestas con sus pares es fundamental. Esta etapa tiene un énfasis cognitivo/social.

### Etapa 6: Modelado

En esta fase se presentan problemas o situaciones similares resueltas para brindar a los aprendices perspectivas distintas que pueden llevarle a una solución. Su énfasis es social.



### Fase 3: Resolución

**En esta fase se obtendrá el planteamiento final de la solución al problema a partir de los elementos y conceptos disciplinares revisados en las etapas anteriores. La Fase de Resolución es el cierre del proceso de aprendizaje.**

**Las etapas que componen a esta fase son: Integración y Evaluación entre pares.**

#### **Etapas 7: Integración**

Se presenta y trabaja con los conceptos y elementos que son necesarios para elaborar la solución del problema, para esta etapa el aprendiz deberá estar familiarizado con el lenguaje disciplinar.

La presentación no es expositiva, se espera que el aprendiz identifique los elementos de forma activa. Esta etapa tiene un énfasis cognitivo.

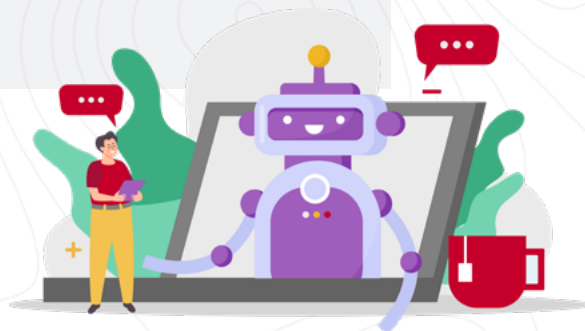
#### **Etapas 8: Evaluación entre pares**

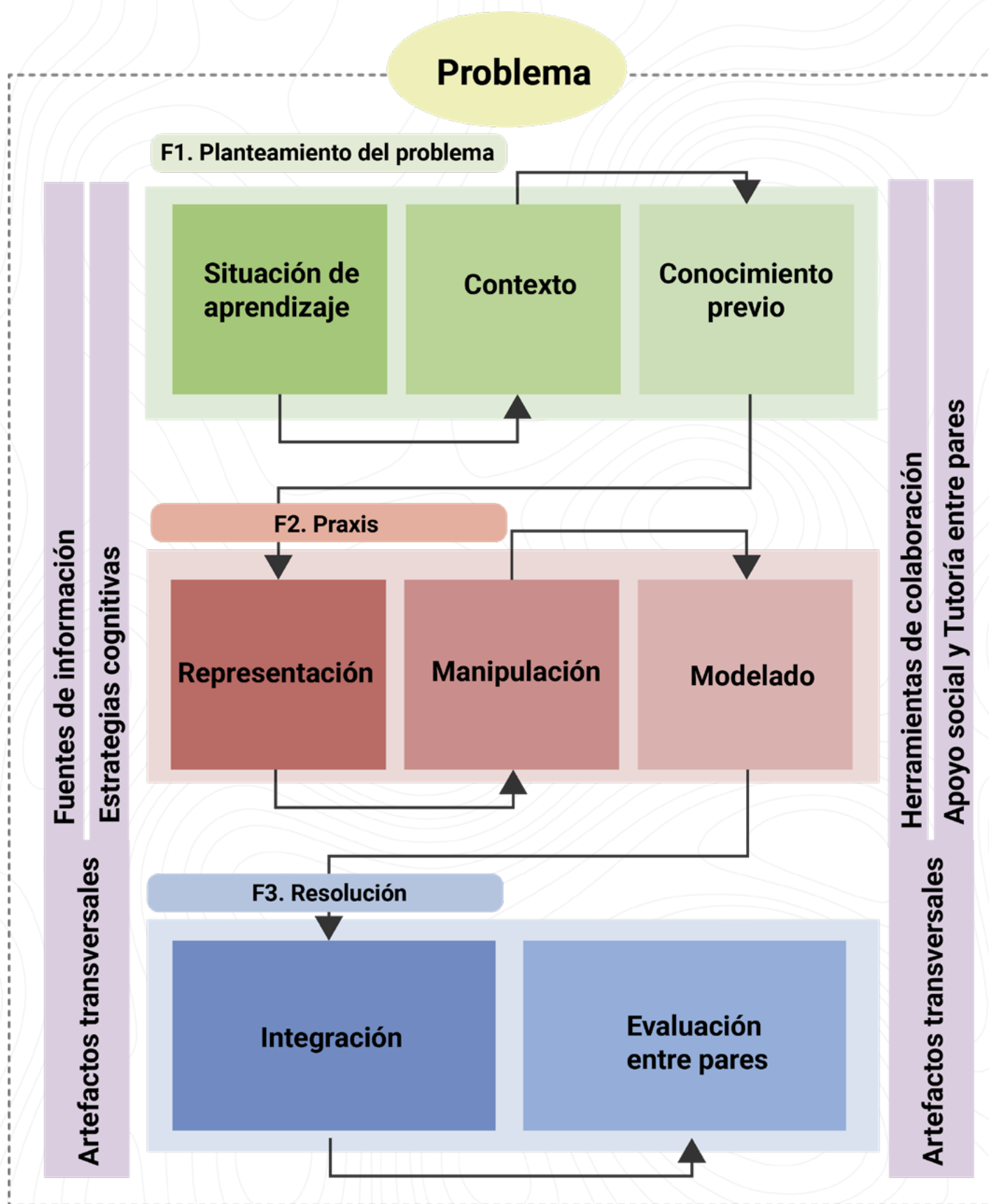
Los aprendices evalúan la actividad final de uno o varios de sus compañeros a partir de una rúbrica o lista de cotejo (proporcionada en la etapa de Integración), por lo que su énfasis es social. Se espera que se vuelvan críticos y reflexivos a partir de la exposición guiada de las propuestas de solución al problema de sus pares.

### Artefactos transversales

Los artefactos transversales son dispositivos, como herramientas, materiales y estrategias de apoyo, que facilitan la resolución de la tarea y se encuentran agrupados en:

1. **Fuentes de información** (complementan la información relacionada con el problema y la etapa).
2. **Estrategias cognitivas** (actividades que ayudan a reflexionar sobre aspectos puntuales del problema).
3. **Herramientas de colaboración** (permiten socializar el conocimiento, construirlo y negociarlo de manera colaborativa).
4. **Apoyo social y tutoría entre pares** (Facilitan la reflexión conjunta sobre el problema).
5. **Herramientas disciplinares** (que son dependientes de la temática disciplinar que se aborda en el diseño instruccional).









## Referencias

- Jonassen, D. H. (2004). Learning to solve problems: An instructional design guide (Vol. 6). John Wiley & Sons.
- Duffy, T. M., Lowyck, J., Jonassen, D. H., y Welsh, T. M. (Eds.). (1993). Designing environments for constructive learning (p. 1). Berlin: Springer-Verlag.
- Merrill, M. D. (2002). First principles of instruction. Educational technology research and development, 50(3), 43-59.
- Miranda, G. A., Delgado, Z. Y. y Meza, J. M. (2017). Visualización de la toma de decisiones en la representación de problemas en un modelo de curso abierto en línea con énfasis social. XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa COMIE. San Luis Potosí, México.
- Miranda, G. A., Delgado, Z. Y., y Meza, J. M. (2020). Diseño de secuencias instruccionales SOOC. Guía del docente. Educación y Cultura Libre.



# "CREACIÓN DE CONTENIDOS Y MARCA PERSONAL COMO PARTE DEL ECOSISTEMA EDUCATIVO"

**Autora: Raúl Montalvo**  
Founder & CEO - Esmartia -  
The Growth Agency



*Cuando hablamos de innovación en el área educativa nos centramos fundamentalmente en herramientas, que, si bien es cierto que nos ayudan a mejorar el rendimiento, a comunicar en remoto como bien hemos aprendido en la pandemia o incluso a ser inclusivos, pero esa evolución tecnológica, por si misma no sirve de nada, hay que buscar objetivos para su uso, hay que lograr hitos más allá de implantarlas y, sobre todo, hay que ser capaz de situarlas en el momento en el que nos encontramos.*

Este momento sobre todo lo que nos dice es que desde el punto de vista de la educación todo está cambiando, las profesiones del futuro aún no se han inventado y por lo tanto la formación actual, sus contenidos, van a cambiar forzosamente.

La era tecnológica ya nos ha dado un vuelco en cuanto a las profesiones que esta tecnología requiere, de repente las matemáticas son una profesión muy demandada, y todo lo que tiene que ver con humanidades, como filosofía también, por aquello de dotar a los algoritmos de ética y humanizarlos en la medida de lo posible.

Como vemos, estos cambios en cuanto a tendencias de profesiones que a su vez lo serán de contenidos deja poco espacio a la norma porque la evolución es tremendamente rápida, Google se fundó hace tan solo 24 años, Facebook 18, Instagram 11 años y tiktok 6 años, empresas tecnológicas que mueven el mercado y que ayudan a agilizar el mercado laboral apenas tienen la mayoría de edad.



*Si tenemos en cuenta todo eso debemos pensar que uno de los grandes retos de la educación va a ser, no solo el contenido adecuado y adaptado al momento, necesariamente variable y mutable rápidamente, no solo la tecnología usada para la formación, sino también que va a ocurrir durante y después de la etapa educativa con nuestros alumnos, ¿cómo van a conseguir llegar a donde se proponen en un mundo tan cambiante?*

En este sentido, y dentro de ese momento educativo lo que propongo es ir preparándolos para lo que se van a encontrar fuera a la hora de conseguir su primer empleo, a la hora de emprender o incluso de seguir estudiando, lo que hay que conseguir siempre es diferenciarse, que nadie nos pase por alto, obviamente, para bien.

*¿Qué nos va a hacer diferenciarnos para conseguir que alguien se fije en nuestro perfil en lugar del de al lado? ¿Cómo destacar entre una montaña de curriculums? ¿Cómo diferenciarnos cuando estamos estudiando todos lo mismo?*





Hay que crear marca personal, la marca personal no es más que la reputación de toda la vida con la ventaja de que ahora se puede ir construyendo desde más temprana edad y sin estar acotada solo a puestos directivos que, gracias a su visibilidad, pueden hacerlo.

**Construir una marca personal es una labor constante que requiere de rutinas y de coherencia, una marca personal, al igual que una marca industrial no se construye en horas sino en días, semanas, meses... pero es un pilar para poder diferenciarse, para ser una primera opción en cualquiera de cuales sean nuestros objetivos.**



Desde el punto de vista profesional LinkedIn es la red en la que deberíamos estar, es la mayor red profesional del mundo y permite contactar con personas de nuestro interés, de las que aprender, a las que seguir y, consecuentemente, lo mismo nos puede pasar a nosotros, conseguir generar un círculo de contactos afines a nuestros intereses y con objetivos, industrias, perfiles similares para nutrirlos y nutrirnos.

Este círculo de confianza es nuestra red de contactos de toda la vida, lo que ocurre es que hace 50 años ese círculo se solía limitar a personas con las que habíamos tenido una relación directa (escuela, universidad, compañeros de trabajo y amigos) y por lo tanto todo nos condicionaba, desde nuestros orígenes a nuestra capacidad económica, por eso era tan difícil (y tan importante) conseguir buenas relaciones con personas "importantes".

Gracias a las redes sociales todo eso ha cambiado y ahora es posible estar en contacto con personas a miles de kilómetros de ti que pueden ayudarte a crecer, a relacionarte, a introducirte en un grupo, una empresa, etc. **Por todo ello es necesario enseñar a nuestros alumnos a moverse en ese entorno en el que la relación ya no es con el de al lado sino con alguien a quien puedes aportar y a quien puedes aportar independientemente de la distancia, el cargo o incluso el idioma.**

Hay que construir marca personal para que esos referentes se fijen en nosotros y podamos tener la oportunidad que hace años era imposible, para tener esa visibilidad es necesaria esa constancia y coherencia, si nos centramos en LinkedIn hay una serie de pasos básicos para comenzar a construir tu marca personal:

### **El perfil:**

Cuida tu perfil porque es lo primero que van a ver de ti cuando quieren saber más, es tu tarjeta de visita solo que ahora puedes ofrecer muchas más información, no pienses en él como en un curriculum con una sucesión de estudios, puestos de trabajo etc. Piensa en él como una charla con un desconocido en el que le cuentas quien eres y que es lo que haces.

### **Tu contenido:**

Si no compartes lo que haces difícilmente te vas a poder diferenciar, hay que tener opinión y opinar (cuando se sabe de que se opina, por supuesto), y, sobre todo, hay que generar contenido de forma constante, así que para eso márcate un objetivo y comparte contenido que pueda ayudar a otras personas a verlo tan claro como lo ves tú, si eres constante al final la visibilidad llegará pero ten en cuenta que, como he dicho anteriormente no es cuestión de días sino de meses.

### **Tu red:**

Tus conexiones son importantes, selecciona quien estará en tu red y de esa forma esta crecerá en función de intereses comunes para que se puedan hablar sobre temáticas comunes y poco a poco conseguir tener la visibilidad necesaria para destacar por encima de lo demás.

Por último hay que tener en cuenta que la búsqueda de trabajo, las formas de contrar empleo también han cambiado, es imposible apuntarte a una oferta donde ya hay otras 500 personas y salir elegido porque vas a ser uno más por lo que hay que buscar formas diferentes de acceder a donde queremos llegar.

**Aquí es donde todo lo anterior cobra más sentido si cabe, busca donde quieres trabajar, encuentra a las personas adecuadas, hablalas directamente, toma el control de la comunicación y ahí si que destacarás, si has hecho los deberes cuando investiguen sobre ti verán tu perfil, tus contenidos, tu constancia... y todo eso si será un valor diferencial a la hora de tomar una decisión.**

Esto que he comentado sirve para nuestros alumnos pero, por supuesto, sirve también para nosotros como profesores, docentes, profesionales de la educación, en todos mis trabajos como formador el inicio de la relación ha estado en LinkedIn y siempre me han llamado ellos. Adaptémonos al momento y usemos nuestra marca personal como nuestra mejor tarjeta de visita.

# APRENDIZAJE ANCHO

**Autor: Juan Miguel Muñoz**

Codirector del Observatorio de Innovación Tecnológica y Educativa (ODITE)



***“Aún debemos aprender el arte de vivir en un mundo sobresaturado de información. Y también debemos aprender el aún más difícil arte de preparar a las próximas generaciones para vivir en semejante mundo”.***

***(Zygmunt Bauman)***

Sabemos que aprender no es una actividad circunscrita en tiempo y espacio a entidades educativas de toda índole. Se aprende siempre, a lo largo de toda la vida y ese aprendizaje puede ser formal, no formal e informal. En ese “largo de la vida” está incluido el concepto “ancho de la vida”, es decir, aprendemos en cualquier momento, en cualquier lugar y sobre cualquier tema y en este artículo lo llamaremos metafóricamente, aprendizaje ancho. También trataremos de identificar y centrarnos en esos puntos clave para el aprendizaje con el fin de hacerlos conscientes e integrarlos en nuestras prácticas metodológicas y curriculares.

## Contexto e “influencers” sobre el aprendizaje ancho

Si defendemos el aprendizaje como un proceso personal y social podemos hacer nuestras las palabras de Roger Schank cuando dice que “el aprendizaje ocurre cuando alguien quiere aprender, no cuando alguien quiere enseñar”.

Y cuando queremos enseñar a que nuestro alumnado aprenda, no tenemos más alternativa que saber cómo se aprende. Y tenemos muchos referentes pedagógicos, clásicos y modernos, que nos inspiran y nos ayudan a entender que el aprendizaje es ancho. El citado Roger Schank habla de la brecha que existe entre el aprendizaje que se ofrece en los centros educativos y lo que conocemos como aprendizaje natural: “...la capacidad innata de aprender de forma natural.

Las características del aprendizaje natural se pueden resumir en:

- Tiene lugar fuera de la escuela
- Es impulsado por metas que se fija el alumno
- Es a la vez proyectado por los propios intereses del alumno
- Depende fuertemente de los errores, dado que si algo funciona bien la primera vez no es interesante, no invita a perfeccionar y a mejorar
- Es divertido

También nos inspira Pestalozzi para quien el fin de la educación es asegurar a cada niño el desarrollo integral al que por haber nacido tiene derecho. Para Pestalozzi lo importante es la experiencia del educando que está garantizada por su misma curiosidad intelectual. Por esta razón Pestalozzi no tiene horario fijo para la actividad educativa: respeta al máximo los intereses del niño y aprovecha en todo momento su deseo de aprender. Parte de la idea de Rousseau: no enseñaréis nunca nada a un niño si éste no lo puede ver.

***Para Pestalozzi “es la vida la que educa” y la educación debe seguir el desarrollo natural del hombre.***

Laura Erlauer, estudia cómo afecta el funcionamiento del cerebro en el aprendizaje, y dice que “si un estudiante se sienta en el mismo escritorio en la misma posición en la clase día tras día, su aprendizaje estará vinculado a esa ubicación. Ningún desencadenante particular de la memoria estará integrado en este escenario. ¿Recuerdas exactamente dónde aprendiste la definición de un verbo? Probablemente, no”, escribe.





Imagen de dominio público.

Fuente: <https://www.flickr.com/photos/internetarchivebookimages/14760344871/>

***Si reflexionamos sobre todo lo que hemos aprendido a lo largo de nuestra vida, seguramente nos sorprenderemos a nosotros mismos al darnos cuenta de que hemos aprendido más en la calle, jugando con amigos, interactuando con las personas del barrio o pueblo, o con nuestros familiares que en la escuela. Y hablamos de aprendizaje real, no del aprendizaje a corto plazo, el de la escuela: estudiar para aprobar, que en muchos casos es el único fin de la Escuela.***

Ahora más que nunca, en nuestra sociedad digital y líquida actual, “el aprendizaje ya no se limita a una franja concreta de edad ni se desarrolla únicamente en las instituciones educativas convencionales (escuelas, institutos, universidades, etc.). Hoy aprendemos «a lo largo y ancho de la vida”, es decir, a cualquier edad y en varios ámbitos y situaciones.(Castañeda y Adell, 2013).

### Entonces, ¿qué implica el aprendizaje a lo ancho de la vida?

Aprender se puede hacer de muchas maneras y tiene lugar a través de todo el amplio rango de actividades de la vida (personales, sociales o profesionales) podemos aprender en cualquier momento, en cualquier lugar, sobre cualquier tema y de manera formal, no formal e informal.

Recordemos:

### Educación formal

Es la que hacemos de manera intencionada, planificada y reglada (objetivos didácticos, actividades, evaluación...) Concluye con una certificación o un título. Es la que conocemos como enseñanza obligatoria controlada por las instituciones educativas, desde la educación infantil hasta el final de la educación secundaria.

### Educación no formal

También se trata de una formación Intencionada y planificada pero fuera del ámbito de la escolaridad obligatoria. Tiene carácter estructurado (objetivos didácticos, actividades...) Puede haber certificación, pero no necesariamente.

En este ámbito tenemos la formación de personas adultas, la enseñanza de actividades de ocio o deporte, los movimientos juveniles, asociaciones culturales o deportivas...

### Educación informal

El aprendizaje se adquiere a través de las actividades de la vida cotidiana: en el trabajo, la familia o el ocio. Es un aprendizaje no estructurado y, en general, sin certificación. Puede ser intencional pero, normalmente, es casual o fortuito.

Enseñarle a un niño a montar en bicicleta, la lectura de un libro, tutoriales de Youtube, una conferencia, película...

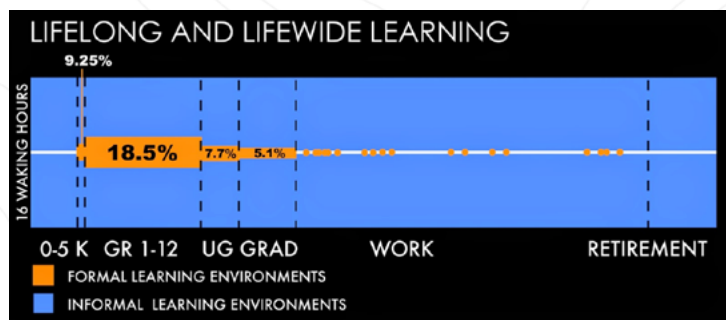
Esta metáfora de Jay Cross resulta muy ilustrativa a este respecto: “El aprendizaje informal es como ir en bicicleta: el conductor elige el destino y la ruta.

...El aprendizaje formal es como coger el autobús: el conductor decide dónde va el autobús y los pasajeros pasan por el itinerario diseñado”

Y es cierto que aprendemos desde el primer momento de nuestro nacimiento. Según la neurociencia cognitiva los niños nacen sabiendo muchas cosas, les permite conocer caras, comprender estados mentales de otras personas, predecir relaciones causales e incluso calcular, de manera que los bebés y niños de 0 a 3 años, observan y absorben todo lo que ocurre a su alrededor y todo ello lo convierten en conocimientos y aprendizajes.

Y los dos primeros años de vida son capitales para el desarrollo intelectual del niño porque en esos primeros años observan y registran todo lo que ocurre en su micromundo y lo van almacenando en forma de aprendizajes. “En tanto el recién nacido no tiene nada, ni siquiera el poder de moverse, el niño de dos años habla, corre, comprende, reconoce las cosas del ambiente.” (María Montessori).

En un estudio llevado a cabo por el EL LIFE Center en el que se analizó el porcentaje de tiempo que las personas pasamos en entornos formales de aprendizaje, sorprendentemente, sólo el 5% de la vida de una persona tipo se ocupa en la educación formal. Incluso en los años escolares, la educación formal representa menos del 20% de nuestras vidas.



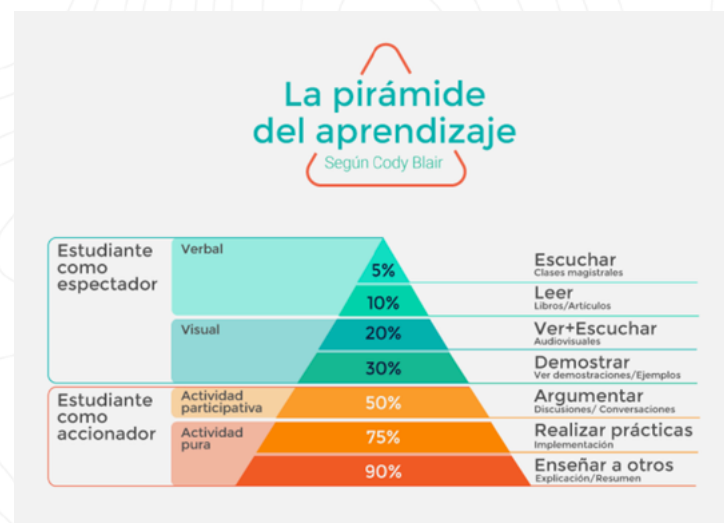
Los niños en edad escolar pasan un 19 % de su tiempo en entornos formales, como la escuela, y el 81 % restante en entornos informales.

La mayor parte de nuestro aprendizaje ocurre en entornos informales: Los niños pequeños, desde el nacimiento hasta los 5 años, aprenden principalmente en entornos informales; y como adultos, aprendemos en ambientes laborales informales. Gran parte del aprendizaje humano se realiza en entornos de aprendizaje informal, en el “mar azul” de la imagen anterior. ¿Qué caracteriza el aprendizaje informal? ...su naturaleza altamente social.

Otra referencia de interés son las investigaciones llevadas a cabo por Michael M. Lombardo y Robert W. Eichinger que, entre otras cosas, vienen a concluir que:

- Aproximadamente el 70% del aprendizaje se basa en las experiencias en el puesto de trabajo, las tareas, retos, prácticas y la resolución de problemas.
- Aproximadamente el 20% del aprendizaje se basa en los comentarios y la interacción con los demás (social learning)
- Aproximadamente el 10% del aprendizaje se adquiere a través de cursos (presenciales o en línea) y de la lectura.

Cody Blair, investigador estadounidense del Institute for Applied Behavioral Sciences, ha realizado, durante más de 18 años, estudios para comprender la manera en que las personas aprenden y retienen la información. A partir de estos estudios construyó la pirámide del aprendizaje, en la cual describe cómo los diferentes estímulos y recursos pueden estar relacionados directamente a la retención de información y del aprendizaje. Esta pirámide es bastante similar al cono de la experiencia de Edgar Dale, lo que refuerza los resultados de ambas investigaciones.



El aprendizaje continuado se ha dado siempre, pero hoy es más necesario, debido al cambio y la complejidad crecientes, que aceleran la obsolescencia del conocimiento, y más posible que nunca, gracias a las innovaciones tecno-pedagógicas, que nos proveen de nuevos dispositivos, servicios y modalidades de aprendizaje.

### ¿Podemos integrar el aprendizaje formal con el informal y no formal de los alumnos?

Si no lo hacemos, hoy es más factible y necesario que nunca. Por una parte, la pandemia nos ha empujado a tomar decisiones drásticas hacia un enfoque de aprendizaje híbrido. El aprendizaje híbrido o blended learning es una combinación de aprendizaje presencial y a distancia y que gracias a las tecnologías digitales nos abre las puertas a un nuevo enfoque sobre cómo mejorar el aprendizaje.

Se trata de un aprendizaje activo, centrado en los intereses y necesidades del alumno que construye el aprendizaje de manera colaborativa: constructivismo. Para Vygotsky, “el contexto social influye en el aprendizaje más que las actitudes y las creencias; tiene una profunda influencia en cómo se piensa y en lo que se piensa. El contexto forma parte del proceso de desarrollo y, en tanto tal, moldea los procesos cognitivos”



Como venimos diciendo, no es algo nuevo, pero ha tenido un desarrollo especial desde la introducción de tecnologías digitales en el aula y más especialmente en este tiempo de pandemia.

La tecnología ofrece enormes oportunidades para que ese aprendizaje informal resulte más ágil y fluido.

*Según César Coll “Caminamos hacia la Personalización del aprendizaje escolar, una exigencia de la nueva ecología del aprendizaje.*

*...la personalización del aprendizaje pasa a ser un desafío insoslayable que exige una transformación en profundidad de la educación formal”*

*“La finalidad última de la personalización es que el aprendiz dé un sentido personal a lo que aprende”*

La personalización del aprendizaje escolar no es una moda o un capricho de docentes osados, es una exigencia de la nueva ecología del aprendizaje.

“...el aprendizaje se produce, y se producirá cada vez más, “a lo ancho de la vida” –es decir, en una variedad de contextos de actividad– y no sólo “a lo largo de la vida” –es decir, en todos los periodos vitales. De la mano sobre todo de las tecnologías digitales de la información y la comunicación (TIC), pero no sólo vinculados a estas tecnologías, han aparecido nuevos contextos de actividad que ofrecen a las personas oportunidades, recursos y herramientas para aprender”.

“Nos referimos a contextos de actividad como los que proporcionan, por ejemplo, las redes sociales, los mundos o entornos virtuales, las comunidades virtuales de interés, práctica y aprendizaje o los juegos en línea”.

“Conviene subrayar además que las TIC no solo están en la base de la aparición de nuevos nichos de aprendizaje, sino que tienen igualmente un papel importante en el refuerzo de contextos tradicionales de actividad y de desarrollo – familia, comunidad, instituciones culturales y de ocio o el trabajo, etc.– como nichos potenciales de aprendizaje”

### Algunas ideas

A continuación listamos algunas ideas que se pueden llevar a cabo para fomentar y/o aprovechar e integrar el aprendizaje informal:

- Clases prácticas,
- Uso de ejemplos,
- Visitas a museos,
- Conciertos,
- Realización de experiencias,
- Utilización de todo tipo de recursos multimedia,
- Uso de Internet,
- Salidas pedagógicas,
- Evaluación formativa
- Búsqueda de recursos,
- Preguntas a compañeros, familiares, expertos...
- Participar en asociaciones culturales, deportivas...
- Consulta de documentación diversa
- Consultas en la biblioteca,
- Visualizar vídeos en Youtube.



- Producir vídeos para explicar o enseñar cualquier cosa
- Discusión de ideas de trabajo entre compañeros y/o entre profesionales invitados.
- Fomentar un espacio para innovar, aprender nuevas ideas, conceptos o procedimientos.
- Promover redes de aprendizaje, físicas y/o digitales
- Promover la socialización de conocimientos entre colaboradores.
- Reconocer las buenas prácticas.
- Fomentar comportamientos proactivos.
- Alentar las relaciones de apoyo mutuo
- Uso de metodologías de indagación, Design Thinking u otras
- Escuchar las ideas y propuestas de nuestro alumnado
- ...

## Propuesta para aprender a lo ancho: Construye tu PLE y tu PLN

### PLE | Personal Learning Environment

Dado que el aprendizaje es permanente, para que se produzca utilizamos un “conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender” por lo que es muy positivo conocer y construir nuestro **Entorno Personal de Aprendizaje** (PLE, por sus siglas en inglés)

Para dar forma a nuestro PLE existen tres pilares en los que podemos basarnos:

- **Herramientas para acceder a la información.** Vinculadas a la competencia digital (crear, desarrollar y adquirir)
- **Recursos para reflexionar** una vez he accedido a la información dónde la proceso, con qué herramientas, con qué personas...
- **La Red Personal de Aprendizaje:** con quién y en qué lugares (físicos y/o digitales) comparto e intercambio la información y los conocimientos adquiridos.

Para ello, conectémonos para aprender, con personas que comparten sus aprendizajes (PLN), se fijan sus propios objetivos, autogestionan los contenidos y los procesos, Se comunican con expertos y profanos en el proceso de aprendizaje para lograr los objetivos

### PLN | Personal Learning Network

Es el sistema que nos ayuda a crear nuestra red personal de aprendizaje favoreciendo la toma del control y la gestión de todo aquello que aprendemos de manera permanente, consciente e inconscientemente, a lo largo y ancho de la vida

Si todos somos aprendices, la Red hace infinita nuestra red y nos ayuda a aprender activamente, sin esperar a nada ni a nadie. Como docentes, incrementamos nuestra red formando parte de redes sociales profesionales, participando en proyectos colaborativos, intercambiando y compartiendo información, conocimientos e ideas.





## Algunas claves del PLN para docentes

- Yo aprendo de los demás
- Yo puedo enseñar a los demás.
- Con la ayuda de la tecnología, puedo formar parte de proyectos y redes de docentes y desarrollar mis competencias profesionales.
- Me desarrollo profesionalmente: sigo a expertas y expertos de mi área y/o materia de especialización.
- Localizo recursos para el aula: ideas para las clases y las programaciones didácticas
- Participo en una comunidad de práctica
- Mantengo una actitud analítico-crítica, anti-funcionarial e innovadora
- La tradición no es un argumento para justificar una práctica educativa
- Puedo encontrar soluciones a diversas problemáticas de un modo colaborativo.
- Me mantengo permanentemente informado/a sobre la actualidad educativa.



## ¿Qué herramientas necesito?

- Twitter y/o un blog y/o Instagram y/o TikTok y/o Facebook y/o...
- Etiqueta favoritos y compártelos
- Participa en comunidades y/o redes sociales interesantes
- Asiste a webinars sobre tus temas edu-preferidos
- Contacta con colegas en redes profesionales
- Haz curación de contenidos educativos
- Crea tu página lanzadera con
- ...

## ¿Y el modus operandi?

- Empieza poco a poco y busca a alguien que te guíe en los primeros pasos.
- Participa en colectivos, actividades o proyectos con otros docentes entusiastas
- Comparte tanto como consigas.
- Responde tanto como preguntes, pero pregunta, pregunta, pregunta.
- Prueba las nuevas herramientas antes de decidir que serán inútiles.
- Deja comentarios en los blogs o redes sociales de otras personas.
- Experimenta, sé osado.

Lo importante es aprender y compartir, de manera permanente, porque el conocimiento está vivo y nuestro alumnado debe evolucionar al ritmo de la sociedad.

— *Si enseñamos a los estudiantes de hoy como enseñábamos ayer, les estamos robando el mañana. (John Dewey)* —

Juan Miguel Muñoz | @mudejarico



# COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

**Autor: Rubén Edel Navarro**  
Vicerrector de la Universidad  
Veracruzana

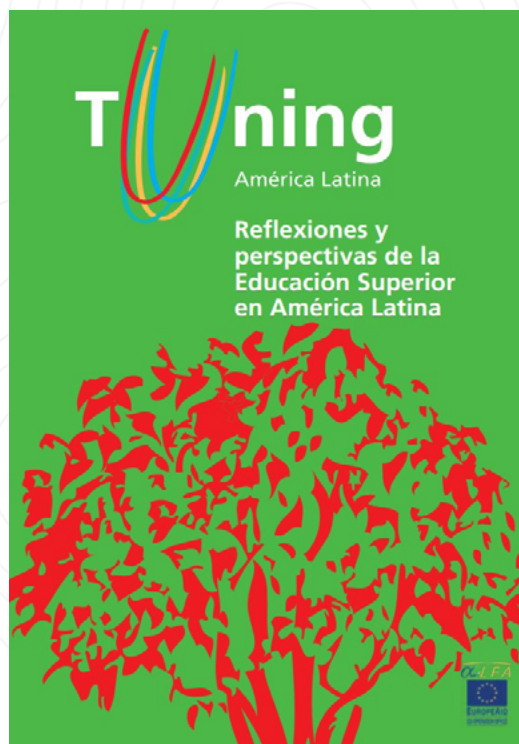


## Antecedentes

*Abordar la ciudadanía digital nos remite de manera obligada a pensar en ese entramado de constructos que históricamente hemos coleccionando, particularmente en Latinoamérica, en primera instancia con la brecha digital señalada por la UNESCO (2012) cuyo origen en el acceso a internet y su evolución hacia la disposición de computadoras, banda ancha, telefonía y mas recientemente asociada con el acceso a contenidos de calidad.*

Posteriormente con el Proyecto Tuning (2004-2008 / proyecto, red de comunidades y metodología) heredado a partir de la Declaración de La Sorbona (1998, ratificado en Bolonia, 1999) que constituyera la reforma de los sistemas educativos de 29 países de Europa, que en su momento se denominara Marco o Espacio Común de Enseñanza Superior en Europa, que en parte atendería la homologación de grados, créditos, movilidad, etc., dirigidos a la calidad de la educación superior.

En América Latina abrazamos la posibilidad de entender el currículo y permitírnos las comparaciones, ya que la metodología de Tuning nos ofrecía comprender dos cuestiones, por una parte 1. los resultados del aprendizaje y por otra, 2. las competencias (genéricas y específicas), de manera específica por nombrar a las competencias digitales, (genéricas: habilidades en el uso de las TIC y para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas) no necesariamente a explicar su fundamento epistémico, sobre el cual podríamos abrir un gran debate, no solamente en las instituciones de educación superior (IES) en el contexto nacional, sino en las instancias oficiales encargadas de la Educación en todos sus niveles: SEP, ANUIES, FIMPES, etc., sin omitir a todos los organismos acreditadores de la calidad educativa y que contemplan indicadores asociados con el empleo de tecnologías de la información y comunicación (TIC) para la evaluación de programas educativos.



**Figura 1:** Proyecto Tuning para América Latina

## COMPETENCIAS EN LA FALSA NATIVIDAD DIGITAL

En otra vertiente, con las ideas del Sr. Marc Prensky (2001) de su texto sobre los Digital Natives, Digital Immigrants, en donde pretendía explicar las diferencias entre el cerebro de los nativos digitales y el de los inmigrantes digitales y que simplemente resultó ser un distractor que el mundo compró de manera irracional, en virtud de carecer de fundamento científico.

Para complementar lo anterior, el constructo de competencia se ha construido y desarrollado en forma paralela en diferentes campos de conocimiento y con diferentes connotaciones, con solo contrastar su significado desde la Psicología cognitiva, Sociolingüística, Sociología del trabajo, Didáctica, entre otras, podemos dar cuenta de la complejidad polisémica en la construcción de su concepto.



## APRENDIZAJE MEDIADO POR TECNOLOGÍA

En este contexto las IES han interpretado de manera diversa los significados de ciudadanía y competencia digital, y echando mano de los principios del interaccionismo simbólico, podríamos decir que se han lanzado a formar destrezas profesionales en ambos constructos apostando más por habilidades informáticas (manejo de hardware-software) que las informacionales (gestión del conocimiento), lo cual resulta sintomático de sus propios significados.

¿Y qué decir de la mediación digital?, las TIC han servido como los juegos pirotécnicos (fuegos artificiales) en el terreno educativo, han funcionado más como ornamento en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que como medios para el desarrollo cognitivo de estudiantes y profesores.

Se discute de manera vehementemente sobre las diferentes modalidades educativas, sobre el aprendizaje electrónico (e-learning), el aprendizaje mixto (blended learning), el aprendizaje en línea (on line), el aprendizaje móvil (m-learning) cuando el foco de atención debería ponerse en el aprendizaje (learning) y al apuntar hacia la mediación digital en dichas modalidades educativas, habría que destacar el acervo de conocimiento sobre la usabilidad pedagógica de las tecnologías (Acosta, Edel y Navarro, 2018a, 2018b; Edel, Colorado y Del Hierro, 2015; Colorado y Edel, 2012) y el papel que juegan en el proceso educativo.

En la ciudadanía digital el paradigma del aprendizaje mediado por tecnología juega un rol preponderante, más allá de entenderse en sistemas formales de enseñanza, se trata de visualizar su presencia y efecto desde lo cotidiano, en la dinámica social, también desde lo informal y no formal, debemos comprender ¿cuáles son nuestras formas naturales de aprender?, jugando, imitando, socializando, equivocándonos, descubriendo, y que si bien las tecnologías se transforman de forma vertiginosa, nuestras formas de aprender siguen siendo las mismas.

Si bien, las TIC representan elementos disruptivos en nuestra dinámica social, y en forma particular, en los sistemas y ambientes educativos, ahí tenemos el ejemplo de google, quizá una de las tecnologías que ha permitido transformar el acto educativo en ciertos contextos socioeconómicos.

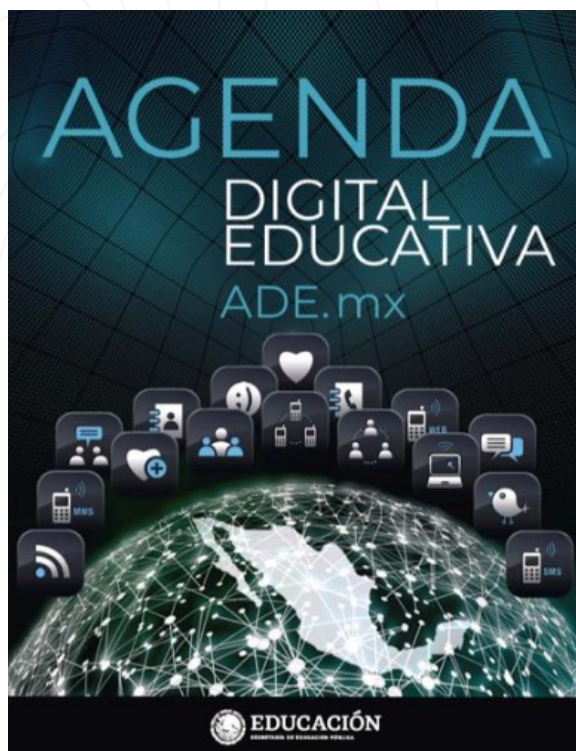
*De manera reciente avanzamos al constructo de tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizajes digitales (TICCAD), de manera puntual señaladas en la Agenda Digital Educativa (2020) recientemente aprobada por el Senado de la República, y que pretende integrar y planificar las políticas públicas relacionadas con su uso, y que entre sus objetivos se refiere “Impulsar la equidad, el acceso, la calidad y excelencia de la educación para las mexicanas y los mexicanos gracias al uso educativo de las TICCAD” (ADEmx, 2020, p.8).*

De la misma manera nos referimos a la alfabetización mediática e informacional (UNESCO, 2011), o las denominadas competencias MIL (por sus siglas en inglés) en el contexto de la educación no formal, el desarrollo comunitario y al reconocimiento que:

si bien como medida emergente es necesario hacer accesible a las comunidades los servicios básicos de electricidad, salud y seguridad pública, entre otros, el componente de educación mediada por las TIC se perfila, prioritariamente, como un instrumento de mediano y largo plazo para contribuir al bienestar social (Nolasco y Edel, 2020, p.19)



**Figura 2:** Competencias docentes para la usabilidad pedagógica de las TIC (Colorado y Edel, 2014).



**Figura 3:** Agenda Digital Educativa (Secretaría de Educación Pública, 2020).

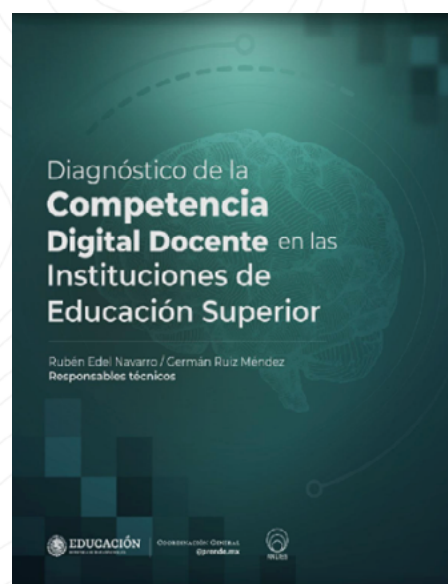
### ACUERDO EPISTÉMICO SOBRE COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE: A MANERA DE EPÍLOGO

El Acuerdo Nacional por la Educación en México (2018) estableció un nuevo marco, el cual se fundamenta en la actual Ley General de Educación, aprobada por el Congreso de la Unión. Dicho marco legal incorporó la importancia de la educación digital y el reconocimiento del papel de las TICCAD para lograr una transformación social incluyente. De esta manera en su artículo 86 se determinó el establecimiento de una Agenda Digital Educativa (ADEmx) como un instrumento integrador y planificador a corto, mediano y largo plazo de todas aquellas políticas públicas entorno al uso de las TICCAD en el Sistema Educativo Nacional (SEN).

Derivado del marco de legal de actuación y reconociendo los avances en docencia, investigación y formación que actualmente se desarrolla en las IES de México, la Coordinación General @prende.mx de la Secretaría de Educación Pública (SEP) y la Asociación Nacional de Universidad e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) convocaron a participar al Primer Taller Nacional para el establecimiento de acciones en el marco de la ADEmx.

El Primer Taller Nacional contó con la mesa de trabajo sobre Formación y actualización docente en habilidades, saberes y competencias digitales, la cual tuvo el honor de coordinar quien escribe, como Profesor-Investigador de la Universidad Veracruzana, y que posteriormente debido trabajo y colaboración intensa, a lo largo de dos años alcanzó como uno de sus productos principales, el acuerdo epistémico entre mas de cincuenta IES y mas noventa académicos(as), para conceptualizar a la Competencia Digital Docente como la “amalgama de los dominios cognitivo, procedimental y actitudinal de las TICCAD que garantiza su empleo seguro, crítico y creativo en los procesos educativos” (Edel y Ruiz, 2021, p.17).

*Lo anterior permitió fundamentar el diseño del instrumento para la recolección de datos e información y realizar, con el respaldo coordinado por ANUIES y SEP, el Diagnóstico de la Competencia Digital Docente en las IES de México, con la participación de 22922 académicos(as) de la República Mexicana, y con ello perfilar las acciones interinstitucionales para la creación de un Espacio Común para la Formación y Capacitación en Competencia Digital Docente en las IES.*



**Figura 4:** Diagnóstico de la Competencia Digital Docente en las IES (Edel y Ruiz, 2021)

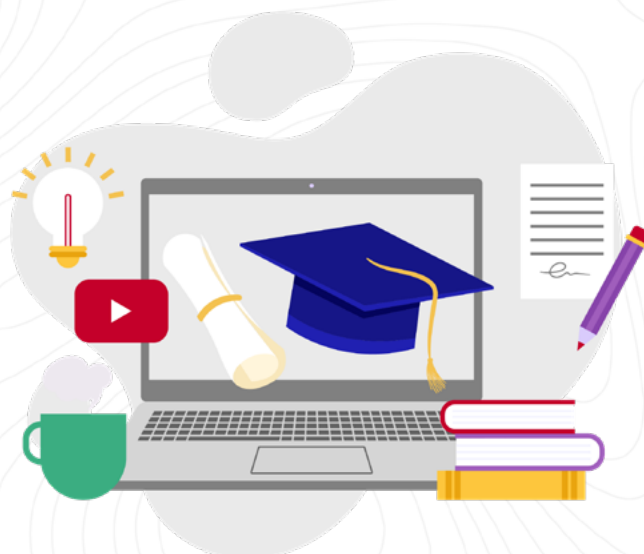
Finalmente, postular que es indispensable transitar no solo en México, sino en Latinoamérica, a una consistente armonización epistémica de la ciudadanía y competencia digital, que mas allá de resolver su dimensión semántica, otorgue claridad de acciones y abordajes desde las políticas públicas y educativas para la formación de profesores, la implementación de estrategias didácticas y la transformación educativa.





## Referencias

- Acosta, A.L.; Edel, R. y Navarro, Y. (2018b). La usabilidad pedagógica de las TIC en la formación inicial del docente de telesecundaria. Innovación, Tecnología y Liderazgo en los Entornos Educativos. Memorias del Congreso Internacional EduAction Miami 2018. ISBN: 978-0-9915776-7-5. En red: <https://goo.gl/TdaXpe>
- Acuerdo Nacional por la Educación (2018). Convoa equipo de transición en material de educación a la Consulta Nacional Por un Acuerdo Nacional sobre la Educación En red: <https://lopezobrador.org.mx/temas/acuerdo-nacional-por-la-educacion/>
- ADEmx (2020). Agenda digital educativa. Secretaría de Educación Pública. En red: [https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/2/2020-02-05-1/assets/documentos/Agenda\\_Digital\\_Educacion.pdf](https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/2/2020-02-05-1/assets/documentos/Agenda_Digital_Educacion.pdf)
- Colorado, B.L. y Edel, R. (2014). Usabilidad pedagógica de las TIC: Perspectiva y reflexión desde la práctica educativa. Editorial CreateSpace-Amazon. ISBN-13: 978-1501064203, ISBN-10: 1501064207. DOI: 10.13140/2.1.3285.9848. En red: [https://www.researchgate.net/publication/298811280\\_Usabilidad\\_pedagogica\\_de\\_las\\_TIC\\_Perspectiva\\_y\\_reflexion\\_desde\\_la\\_practica\\_educativa](https://www.researchgate.net/publication/298811280_Usabilidad_pedagogica_de_las_TIC_Perspectiva_y_reflexion_desde_la_practica_educativa)
- Colorado, B.L. y Edel, R. (2012). La usabilidad de TIC en la práctica educativa. Revista RED. Número 30. Universidad de Murcia. En red. Recuperado en: <http://www.um.es/ead/red/30/edel.pdf>
- Declaración de Bolonia (1999). Hacia el espacio europeo de educación superior. En red: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982000000300008](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982000000300008)
- Edel, R.; Colorado, B.L. y Del Hierro, E. (2015). La usabilidad de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el desarrollo de competencias docentes. Capítulo del libro «Actores y recursos educativos». En Coedición por ITSON-Pearson.
- Edel, R. y Ruiz, G. (2021). Diagnóstico de la Competencia Digital Docente en las Instituciones de Educación Superior.
- Editorial ANUIES-SEP. ISBN: 978-607-451-175-8. En red: [https://www.researchgate.net/publication/361206028\\_Diagnostico\\_de\\_la\\_Competencia\\_Digital\\_Docente\\_en\\_las\\_Instituciones\\_de\\_Educacion\\_Superior](https://www.researchgate.net/publication/361206028_Diagnostico_de_la_Competencia_Digital_Docente_en_las_Instituciones_de_Educacion_Superior)
- Nolasco, P. y Edel, R. (2020). Nodos digitales para el desarrollo comunitario: un modelo para la educación no formal. Revista Sinéctica. No. 54. Enero-junio. En red: <https://sinectica.iteso.mx/index.php/SINECTICA/article/view/1044/1294>
- OEI (2020). Ciudadanía digital. Divulgación y Cultura Científica de la OEI. En red: <https://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?+-Ciudadania-digital->
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon (MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October). En red: <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- SITEAL (2012). La brecha digital en América Latina. En red: [http://archivo.siteal.iipe.unesco.org/sites/default/files/siteal\\_datodestacado25\\_20121205.pdf](http://archivo.siteal.iipe.unesco.org/sites/default/files/siteal_datodestacado25_20121205.pdf)
- Tuning (2007). Proyecto Tuning América Latina (2004-2008). En red: <http://tuning.unideusto.org/tuningal/>
- Tuning (2007). Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe final, América Latina 2004-2007. En red: [http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningLAIIL\\_Final-Report\\_SP.pdf](http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningLAIIL_Final-Report_SP.pdf)
- UNESCO (2011). Alfabetización mediática e informacional: curriculum para profesores. En red: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000216099>





# Un patrocinador genial

## ¿Qué es Genially?

Genially es una herramienta online para crear contenidos digitales, con la que cualquier persona puede hacer presentaciones, infografías, gamificaciones, imágenes y más contenidos interactivos de forma fácil, rápida y gratuita.

**El propósito de Genially es claro:** que todas las personas se comuniquen de forma eficaz y no aburran, superándose al crear lo que ni siquiera pensaban que podrían crear.



*Su misión es que todo el mundo pueda crear contenidos visuales, interactivos y sorprendentes. Por eso, queremos que los contenidos interactivos sean un estándar. Sus formatos de contenido no son simples presentaciones o infografías, son geniallys.*





## ¿Por qué Genially?

Los contenidos de Genially funcionan porque son interactivos y animados. Según nuestra biología, la interactividad y la animación nos ayudan a captar la atención de la audiencia, aumentan la participación y exploración en la información y consiguen que sea una experiencia memorable. Potencian el engagement que todos buscamos. Ya lo comprueban centros educativos y empresas de todo el mundo, como Santillana, University of Miami, Michelin o Telefónica.



## Match con las plataformas más usadas

*Crear con Genially significa hacer contenidos que están más vivos que nunca. Una de las grandes ventajas es la integración de la herramienta con multitud de plataformas, tanto para enriquecer un genially con imágenes, vídeos, audios, GIFs y otros formatos, como para insertar el genially en otras plataformas como webs, artículos, redes sociales o los principales LMS. Algunas integraciones son: Facebook, Twitter, Pinterest, Notion, Microsoft Teams, Google Forms, Wordpress, etc.*

## Una comunidad de millones de personas geniales

Detrás de Genially hay un equipo, pero también una red gigante de personas geniales como:

- **Embajadores:** personas tan fanáticas de Genially que ayudan a que se conozca más en sus países.
- **Formadores:** imparten talleres y clases sobre Genially y más temas de interés.
- **Personas o entidades:** que colaboran con las iniciativas que ponen en marcha.
- **Usuarios:** de todos los países del mundo.
- **Clientes:** a los que le encanta Genially y hacen de su uso un caso de éxito.



## Para qué puedo usar Genially si soy docente universitario.

**Impartir clase:** Creando una diversidad de contenidos interactivos que generen experiencias de aprendizaje significativas, memorables y motivantes.

Se puede ir más allá de las típicas presentaciones planas tan alejadas del mundo digital usando:

MÓDULOS FORMATIVOS, CURSOS Y UNIDADES DIDÁCTICAS

PRESENTACIONES

CASOS PRÁCTICOS

ORGANIZACIONES DE INFORMACIÓN COMO TIMELINES, MAPAS CONCEPTUALES, PROCESOS Y FRASES COMPARATIVAS, PORTAFOLIOS, CHOICE-BOARDS, ETC.

DIAGRAMAS Y GRÁFICOS

GUÍAS DOCENTES DE LAS ASIGNATURAS O DEL CURSO

INFOGRAFÍAS

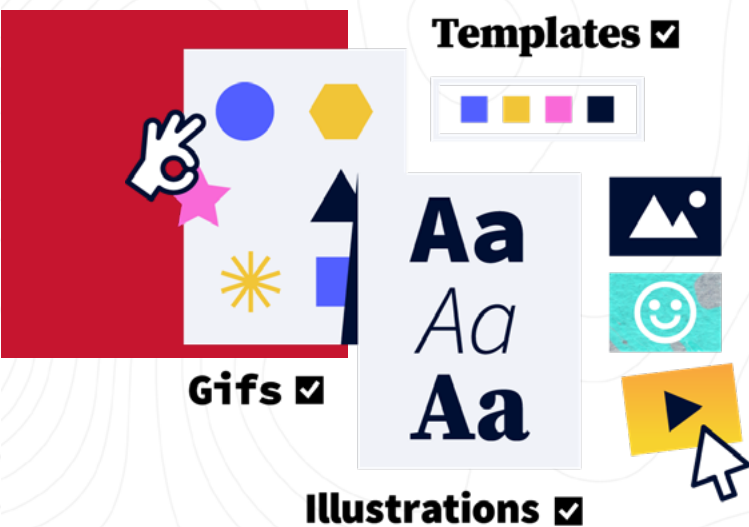
RECURSOS DIDÁCTICOS: IMÁGENES, INTERACTIVAS, VIDEOPRESENTACIONES, GALERÍA DE VÍDEOS Y AUDIO.

RECURSOS GAMIFICADOS: ESCAPE ROOMS, BREAKOUTS Y JUEGOS

TESTS Y QUIZZES







**Dinamizar el aula:** Impulsando entre el alumnado la cultura de aprender haciendo “maker”, las competencias digitales y el desarrollo de habilidades que tanto les van a servir para el siglo XXI y su desarrollo profesional y su futura empleabilidad. Convierte tu aula en un entorno dinámico a través de:

TRABAJOS Y PROYECTOS ENTREGABLES POR EL ALUMNADO

QUIZZES, WHITEBOARDS, ICEBRAKERS O PAISES DE APRENDIZAJE

**Divulgar y comunicar:** Utilizando toda la potencialidad de la comunicación visual e interactiva para presentar y divulgar los resultados de tu labor de investigación. En Genially puedes promocionar y difundir tu identidad social utilizando las RRSS y creando tu propia marca personal mediante:

DOSSIERS, INFORMES, WHITEPAPPERS, MEMORIAS Y ABTRACTS

CV, BIO Y TARJETAS DE PRESENTACIÓN

CONTENIDOS PARA TU BLOG Y TUS RRSS

MICROSITES Y STORYBOARDS

PERIÓDICOS, REVISTAS, DÍPTICOS Y TRÍPTICO



Aunque si quieres que tu alumnado cree y exponga trabajos y proyectos académicos y con un efecto WOW, Genially también tiene cabida para eso además de que ayudan a mejorar su futura empleabilidad promocionando su marca personal.

FRANCISCO QUESADA VARGAS

Genially



# Saberes Digitales en la Educación Superior

## Autores:

**Dr. Alberto Ramírez Martinell**  
Centro de Investigación e Innovación  
en Educación Superior



**Dr. Miguel Casillas**  
Centro de Investigación e Innovación  
en Educación Superior



## Resumen

*En el marco del Seminario Internacional de Innovación Digital en Espacios Educativos, en junio de 2022 presentamos la ponencia de Saberes digitales en la Educación Superior, en la que de manera resumida referimos a la noción del manejo disciplinario que tienen los actores universitarios de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.*

## Introducción

Saber computación históricamente se ha ligado al manejo de programas informáticos de oficina, a un uso fluido del sistema operativo y a la navegación y comunicación en Internet. Como objetivo para una habilitación tecnológica inicial, ese horizonte cognitivo resultó adecuado para que los usuarios de todas las edades, niveles educativos y roles de la educación se iniciaran en el mundo digital. Así, a mediados de los 90, los párvulos de preescolar y los niños de educación primaria dieron sus primeros pasos en el sistema operativo Windows 95, prácticamente a la par de los jóvenes de educación media superior y de los profesores universitarios.

Esta estrategia transversal de alfabetización digital se hizo en toda la geografía de México para actores educativos de prácticamente todas las edades. Resultó efectiva en ese entonces para los que tenían acceso a equipos de cómputo tanto en su casa como en su institución educativa. La masificación de las computadoras de escritorio en laboratorios escolares de informática y en las casas de estudiantes y docentes se suscitó en el país al cabo de unos años y junto con el cambio de un Internet incipiente a uno de banda ancha, se instaló una nueva cultura digital en el contexto escolar.

Durante ese tiempo, todos los oficios y profesiones iniciaron una mutación en sus prácticas y en los dispositivos asociados a sus actividades. Progresivamente y de modo diferenciado entre distintas profesiones, se fueron desarrollando programas y dispositivos que iban más allá del software de oficina. En el campo universitario los usuarios de sistemas digitales se fueron apropiando de la tecnología a través de programas informáticos de alta especialización y fuentes de información de acceso digital de uso prácticamente exclusivo para las distintas comunidades académicas de la educación superior.

Los conocimientos sobre Microsoft Word como horizonte formativo de los usuarios de tecnología digital en la educación superior quedaron superados. Con la visión de las TIC disciplinarias se dibuja un nuevo perfil de saberes digitales de los universitarios en el que se pone en juego la disciplina para el desarrollo del grado de apropiación tecnológica de los estudiantes de nivel superior.

Lo que sabe de TIC un estudiante de la licenciatura en biología es sensible a su contexto. Sus profesores de la facultad serán los que le enseñen a utilizar un medidor de densidad arbórea o el paquete informático de GROMACS para la simulación dinámica molecular de proteínas, lípidos y ácidos nucleicos (Casillas y Ramírez, 2021a). En ese mismo sentido, sus saberes digitales disciplinarios lo distinguirán de los usos tecnológicos de un estudiante de la licenciatura en enseñanza del inglés quien deberá manejar programas como Exe-Learning, Kahoot, Quizzes, Socrative, Duolingo o fuentes de información de Mextesol Journal, del British council o del Applied linguistics Journal (Ramírez Martinell, y Casillas 2021a).



## Problemática

Para hacer observables las diferencias disciplinarias en los usos y valoraciones tecnológicas, propusimos la noción de saberes digitales que vemos como “una estructura graduada de habilidades y conocimientos teóricos e instrumentales de carácter informático e informacional que los actores universitarios deben poseer dependiendo de su disciplina académica” (Ramírez y Casillas, 2015).

La base teórica sobre la que descansa esta investigación es la de los saberes digitales (Casillas y Ramírez, 2021a; Casillas, Ramírez y Ortega, 2016; Casillas y Ramírez, 2015b; Casillas, Ramírez y Ortiz, 2014; Ramírez, 2012; Ramírez y Casillas, 2016, 2017b; 2021c; 2021d); Ramírez, Casillas, Morales y Olguín, 2014; Ramírez, Morales y Olguín, 2015); mediante la cual hemos sintetizado en diez rubros lo que significa saber computación en el medio universitario; trascendiendo la noción imperante que usualmente ligaba al manejo de software de oficina.



Los saberes digitales los propusimos a partir de la revisión de estándares internacionales relacionadas con el manejo de las TIC en la escuela como los Estándares de Competencias TIC para docentes (ECD-TIC) de la UNESCO; las Habilidades funcionales de TIC, Habilidades TIC para aprender, Habilidades propias del siglo XXI de la OCDE; la European Computer Driving License de la International Computer Driving License; y las National Educational Technology Standards para estudiantes (NETS-S); para Docentes NETS-T; para Administradores (NETS-A); para Entrenadores (NETS-C) y para educadores de informática (NETS-CSE) de la International Society for Technology in Education.

**Los 10 saberes digitales y sus definiciones operativas se presentan en la siguiente figura.**



**Figura 1:** Definiciones operativas de los saberes digitales.  
Nota. Elaboración propia

## Experiencia

La base de la observación que presentamos descansa en la investigación de los saberes digitales de los universitarios desarrollada en la Universidad Veracruzana, México, con el concurso de medio millar de profesores universitarios de cinco docenas de programas educativos de licenciatura que ofrece la institución. Las intervenciones en las que buscamos evidenciar el carácter disciplinario de las TIC en la educación superior se realizaron entre febrero de 2018 y julio de 2019. En la investigación, y las publicaciones que de ella derivan, hemos dado cuenta de la gran explosión de programas informáticos y fuentes de información especializadas que delinean una cultura disciplinaria con rasgos digitales específicos de las comunidades académicas (Casillas y Ramírez 2021a, Casillas y Ramírez 2021b, 2021c; Ramírez y Casillas 2021a, 2021b). Las reflexiones más recientes de esta investigación de largo aliento las hemos ya presentado en foros como la 16th International Conference on Higher Education Reform (HER2019) desarrollada en el CINVESTAV del Instituto Politécnico Nacional; en las Jornadas de Educación a Distancia y Tecnologías Educativas en la Universidad Nacional de Asunción en Paraguay en el 2019, en el Seminario Internacional de Innovación Digital en Espacios Educativos organizado en la Universidad de Playa Ancha, Chile en junio de 2022 y como el capítulo “Periods of Technological Change in Higher Education” en prensa.

Lo aprendido en el trabajo de campo apunta hacia una revolución tecnológica que está en curso y que determina cambios importantes en las disciplinas universitarias, en las prácticas de producción y distribución del conocimiento y en las formas en que se comunican e interactúan las comunidades académicas (Casillas, Ramírez y López, en prensa).

Observamos que hay una enorme y creciente diversificación de dispositivos digitales, aplicaciones móviles y programas informáticos, así como fuentes de información de muy alto grado de especialización. Siguiendo a Becher (2001) hemos comprobado que los cuadrantes propuestos para diferenciar la naturaleza del trabajo académico no sólo son pertinentes para observar la densidad paradigmática, sino que resultan ejemplares para observar el modo diferenciado en que se están incorporando las TIC a la educación (Ramírez y Casillas, 2015; Casillas y Ramírez, 2021a).

Cada campo disciplinario comprende una cultura particular, es decir, un conjunto de concepciones, prácticas, fundamentos teóricos y metodológicos que en un sentido Kuhniano refieren a los paradigmas científicos que delinean a un campo disciplinario y que al mismo tiempo lo distinguen de otros por un uso particular de recursos y materiales siendo para el contexto digital los relativos al software y dispositivos tecnológicos.

### Saberes digitales de los universitarios del área técnica

La Universidad Veracruzana (UV) es una institución de educación superior de financiamiento público estatal que se ubica en cinco regiones del estado de Veracruz. Disciplinariamente hablando, la UV se organiza en cinco áreas académicas, a saber: Artes, Biológico Agropecuario, Ciencias de la Salud, Humanidades, Económico Administrativo y Técnica.

El área académica Técnica de la Universidad Veracruzana engloba a las carreras universitarias de Matemáticas, Física, Arquitectura, Ingeniería Civil, Ingeniería Química, Química Farmacéutica Biológica, Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería en Instrumentación Electrónica, Ingeniería Ambiental y Ciencias Atmosféricas (Ramírez y Casillas, 2021b).







**Figura:** Tres tipos de saberes digitales de los universitarios.

El grado de apropiación tecnológica de los actores educativos de esta área académica es distinto al de otras áreas académicas, pues sus usos, estrategias, valoraciones, preferencias y estrategias responden a una cultura disciplinaria que guarda similitudes hacia su interior y diferencias notorias hacia afuera.

Si bien, los universitarios comparten ciertos saberes digitales genéricos sin importar su campo de adscripción (tipo A de la siguiente figura), el carácter disciplinario de sus manejos digitales se especializa en la medida en que se van agrupando en áreas académicas (tipo B) en un primer momento y después en programas de estudio (tipo C). Los saberes digitales genéricos (tipo A) habilitan a los universitarios para tomar clases virtuales, utilizar software de productividad y de operación en general de sistemas, mientras que los saberes digitales compartidos por matemáticos, físicos, químicos, arquitectos e ingenieros (tipo B) les permiten hacer manipulaciones numéricas y cálculos estadísticos. Finalmente, cada carrera irá desarrollando un sello disciplinario que permea los usos de TIC y permite que los universitarios adscritos a esa comunidad se apropien de dispositivos digitales, fuentes de información y programas informáticos de alta especialización. En la figura siguiente se representan los tipos de saberes digitales que desarrollan los universitarios.



En la siguiente tabla se muestran los programas informáticos que los matemáticos, físicos, químicos, arquitectos e ingenieros de la Universidad Veracruzana nos compartieron en los talleres para la definición de los saberes digitales de los universitarios. *El listado es exclusivo del área técnica (tipo 2) y aunque puede contener algunos programas informáticos que se comparten con otras áreas académicas, en su conjunto definen los usos disciplinarios de TIC de los universitarios del área académica técnica. En ese mismo listado se presentan sombreados los programas informáticos que reportaron utilizar los ingenieros civiles de la institución. Ese listado más fino representa los saberes digitales tipo c.*

3DS Max	Hplc Simulator	Project Planner
Adobe Illustrator	Inkscape	Prolog
Adobe Indesign	Inventor	Proteus
Adobe Photoshop	Isewebpack	Pspice
Android Studio	Isograph Reliability	Python
Ansys	Java	Qda Miner
Arduino	Java SDK	Qgis
Artlantis	Jenkins	Qt
Aspen Plus	K-Cad	Quartus li
Atmelstudio	Kaleyda	R
Autocad	Labview	Raptor
Balsamiq Mackup	Latex	Revit
Blender	Ltspice	Rhinoceros
C Sharp	Cacualay2	Sage Magma
C++	Map Maker	Sagemat
Cabri	Maple	Sal lite
Cade Simu	Mapmaker	Sap2000
Cadtoearth	Math Studio	Sas
Casandra	Math Toolbox	Scilab
Chem Draw	Mathcad	Servidor Apache
Chem Sketch	Mathematica	Sigma Plot
Chemlab	Matlab	Sigmastat
Circuitmaker	Maxima	Simquim
Civilcad	Maya 3D	Simulink
Cocoa	Microsoft Project	Sketch together
Compilador Gcc	Microsoft Visio	Sketchup
Computational Fluid	Mind Manager	Solidworks
Dynamics	Minitab	SPSS
Comsol Multiphysics	Mongo DB	Star Uml
Corel Draw	Multiphysics	Statgraphics
Cosimir	Multisim	Statistica
Cypcad	Mysql	Sublime
Derive	Nagios	Teamviewer
Design Builder	Navisworks	Termograf
Dev C++	Ncbi Bioinformática	Thermofluid System
Draftsight	Neodata	Sim
Easyav	Netbeans	Tortoise
Easypic	Octave	Triaxial
Eclipse	Opus	Tricalc
Ecotect Analysis	Origin	Vensim
Enterprise Architect	Packet Tracer	Visio
Epi info	Parallel Studio	Visual Calcs
Fispro	Pencil	Vial Code
Fluidsim	Photo Paint	Visual Studio
Fortran	Php	Wasp
Gcc	Pipelineflow	Wire Shark
Geogebra	Platfomio	Work
Gnuplot	Plymath	Workbench
Grasshopper	Pstgrst Sql	Working Model 2D
Hec - Ras	Processing	Xcode
Hec-Hm		Zinjai

Nota. Elaboración propia a partir de los resultados de la investigación de Saberes Digitales de los Universitarios.

llas, 2017) o el campo disciplinar al que se adscriben sus usuarios (Casillas y Ramírez, 2021a). En el caso universitario, estamos ante una intensa aceleración del tiempo histórico y una profunda transformación: más allá de la incorporación de las TIC para su gestión y administración, en todas las carreras se están delimitando de modo específico y acompañando los diversos tipos de especialización los usos disciplinarios de las TIC. En cada campo se usa un tipo de software, se consultan determinadas páginas web, fuentes de información o se sigue a determinados líderes académicos, también se usan diferentes dispositivos, equipos y otras herramientas.



Conocer el carácter disciplinar de las TIC, los horizontes tecnológicos de los universitarios según su campo de adscripción y su grado de apropiación tecnológica puede servir para orientar a los tomadores de decisiones en las Instituciones de educación superior en al menos tres sentidos:

Primero, para definir un programa de actualización tecnológica de los docentes acorde con la dirección y grado de apropiación tecnológica de su campo disciplinario. Esto permitirá a las IES reconocer el alto grado de especialización de las TIC en las disciplinas que ahí procuran, acompañando y orientando a sus profesores en su actualización. Se trata de construir acuerdos colegiados y tomar decisiones racionales; también se trata de promover la inclusión digital de todos los profesores y favorecer el tránsito de las formas tradicionales de la enseñanza hacia una más moderna y actualizada.

Segundo, para dosificar el gasto en infraestructura tecnológica entendida como la inversión en licencias de uso de software, equipos de cómputo de ciertas características, dispositivos periféricos especializados y conectividad a Internet. Es imperioso dirigir el gasto tecnológico con un sentido académico y subordinar los criterios técnicos a un proyecto tecnológico determinado por las necesidades docentes, de investigación y de difusión de la cultura.

**Tabla 1:** Listado general de programas informáticos del Área Académica Técnica de la Universidad Veracruzana en el que se destacan los de la carrera de Ingeniería Civil.

## Conclusiones

Las TIC son sensibles al contexto. Su propósito de uso –sea para ocio, cuestiones laborales o fines académicos– las delimita, así como también lo hace el nivel educativo en el que se utilizan (Ramírez y Casi-





Tercero, para realizar una actualización profunda en los planes y programas de la educación superior dejando constancia de los saberes digitales específicos a cada carrera que los estudiantes necesitan desarrollar al concluir sus estudios superiores. La actualización tecnológica de la enseñanza universitaria también pasa por el cambio con un sentido inclusivo y progresista de las relaciones pedagógicas, por el despliegue de una perspectiva crítica que sirva de base a una nueva educación híbrida.

Esta serie de reflexiones, hallazgos e información derivados de la investigación si bien son preliminares y se seguirán adaptando según evolucione la revolución tecnológica; deberán ser considerados como insumos para una hoja de ruta que apunte hacia la transformación integral del carácter digital de las instituciones de educación superior.



## Bibliografía

- Becher, T. (2001). *Tribus y territorios académicos. La indagación intelectual y las culturas de las disciplinas*. Barcelona: Gedisa.
- Casillas, M. A. y Ramírez Martinell, A. (2021a). *Saberes digitales en la educación. Una investigación sobre el capital tecnológico incorporado de los agentes de la educación*. Argentina: Brujas.
- Casillas, M. y Ramírez Martinell, A. (2021b). *Saberes digitales de geógrafos, estadísticos, economistas, contadores, administradores, gestores e informáticos*. México: Universidad Veracruzana
- Casillas, M. y Ramírez Martinell, A. (2021c). *Saberes digitales de médicos, enfermeros, quiroprácticos, bioanalistas, nutriólogos, psicólogos y odontólogos*. México: Universidad Veracruzana
- Casillas, M. A., Ramírez Martinell, A, López, R. (En prensa). *Las dinámicas de la revolución tecnológica de la universidad*.
- Casillas, M. A., Ramírez Martinell, A., Morales, C. (2020). Los saberes digitales de los bachilleres del Siglo XXI. *Revista Mexicana de Investigación Educativa (RMIE)*, 25 (85). Pp 317-350.
- Casillas, M., Ramírez Martinell, A., y Ortega, J. (2019). Los saberes digitales del profesorado del área técnica de la UV. En López, R., Hernández, D., y Casillas, M. (coords.). *Diálogos de la Investigación Educativa, entre universitarios y normalistas*. México: Universidad Veracruzana Pp. 83-104.
- Casillas, M., Ramírez, A., y Ortiz, V. (2014). El capital tecnológico una nueva especie de capital cultural. Una propuesta para su medición. En Ramírez, A. y Casillas, M. (Coords.). *Háblame de TIC: Tecnología digital en la Educación Superior* (pp. 23-38) Córdoba, Argentina: Brujas.
- Ramírez Martinell, A. (2012). *Saberes Digitales Mínimos: Punto de partida para la incorporación de TIC en el currículum universitario*. En Héctor Vargas (coord.). *Innovación educativa, experiencias desde el ámbito del proyecto aula*. Fundación para la Educación Superior (FESI), AC. México: Universidad Veracruzana.
- Ramírez Martinell, A. y Casillas, M. A. (2015). Los saberes digitales de los universitarios. En J. Micheli (coord.). *Educación virtual y universidad, un modelo de evolución. Serie Estudios Biblioteca de Ciencias Sociales y Humanidades*. México: Universidad Autónoma Metropolitana. Pp. 77-106.
- Ramírez Martinell, A. y Casillas, M. (2021a). *Saberes digitales de historiadores, filósofos, abogados, antropólogos, pedagogos y licenciados en lenguas e idiomas*. México: Universidad Veracruzana.
- Ramírez Martinell, A. y Casillas, M. (2021b). *Saberes digitales de matemáticos, físicos, químicos, arquitectos e ingenieros*. México: Universidad Veracruzana.
- Ramírez Martinell, A., & Casillas, M. A. (Coords.) (2017). *Saberes digitales de los docentes de educación básica. Una propuesta para la discusión desde Veracruz*. México: Secretaría de Educación de Veracruz.
- Ramírez Martinell, A., Casillas, M.A., y Ortega, J. C. (2019). Los saberes digitales de los profesores de Humanidades de la Universidad Veracruzana. *QVADRATA Estudios sobre Educación, Artes y Humanidades*, 1(2), 44-65.
- Ramírez, A., Casillas, M., Morales, T. y Olguín, P. (2014). Digital Divide Characterization Matrix. *Revista Virtualis*, 5(9) 7- 18. <http://aplicaciones.ccm.itesm.mx/virtualis/index.php/virtualis/article/view/90/78>

# La gamificación como praxis sencilla y su efecto positivo en los estudiantes:

## La metodología AGA

**Autor: Antonio Santos Moreno**  
UDLAP Puebla



### Introducción

*Durante los años de pandemia, para apoyar la llamada enseñanza remota de emergencia, se diseñó y aplicó en varias ocasiones un taller en línea para profesores con el objetivo de empoderar su quehacer docente a través de aprender a gamificar su praxis. Durante el taller, los docentes se familiarizaron en general con el concepto de gamificación y en particular con la aplicación de la metodología “AgA”, nombrada así por las siglas de Ambientes Gamificados de Aprendizaje. El objetivo de este manuscrito es presentar y explicar las características del marco metodológico AgA, sus bases pedagógicas y relacionarlas con la estructura del taller creado para aplicarlo.*

Aunque se habla mucho de las bondades de gamificar las experiencias de enseñanza-aprendizaje, se considera que todavía existe una brecha entre aprender teóricamente el concepto y su transferencia eficaz al salón de clase. Por ello, el concepto de gamificar eficazmente la enseñanza se mantiene todavía lejano a la mayoría de los docentes. Esto sucede principalmente por la baja oferta de métodos para su fácil integración con la práctica educativa cotidiana en línea o presencial.

En la mayoría de los esfuerzos por gamificar una experiencia de aprendizaje todavía prevalece la conceptualización superficial de que esto significa sobre todo dar medallas o premios a los alumnos que se desempeñen mejor. El problema es que estas aplicaciones simples del concepto no mejoran de manera importante la calidad del aprendizaje porque solo se está fomentando la motivación extrínseca del estudiante al depender tanto de este vínculo causal de competencia-recompensa. **El efecto motivante dura poco y el estudiante se va con facilidad a un lugar de evasión ante unas circunstancias llenas de incertidumbre, como las que vivimos educativamente durante la pandemia del Covid 19.**



La literatura muestra que gamificar una experiencia de enseñanza-aprendizaje tiene un potencial mucho más profundo por su capacidad de ser un catalizador positivo importante de los recursos internos del estudiante. Al estar aprendiendo dentro de un ambiente gamificado bien diseñado en donde se apela más a la motivación intrínseca y menos al vínculo competencia-recompensa, de manera natural una estudiante decide activar su motor interno, lo que le genera una emoción positiva de estar en control de la situación. Estas emociones positivas son condiciones necesarias para tener una experiencia de aprendizaje de alta calidad, pues ayudan a reducir las negativas como la ansiedad de estar frente a una situación desconocida de aprendizaje. Con baja ansiedad y en control, una alumna o un alumno no evaden la riqueza y dinamismo del buen aprendizaje, pues se sienten más libres y motivados para actuar y participar en toda la experiencia.

Tomando en consideración estas nociones, se diseñó un **marco metodológico denominado AgA** y un taller en línea para enseñar a aplicarlo. El taller se realizó vía Zoom en varias ocasiones con docentes participantes de México y en una ocasión desde Chile con participación internacional. Los resultados obtenidos durante su aplicación mostraron que estos grupos de docentes latinoamericanos sí lograron bajar a la gamificación a una praxis sencilla.



## Bases pedagógicas de la metodología AgA

Para romper el vínculo competencia-recompensa se decidió de entrada definir el concepto de gamificación desde una postura pedagógica situada en el constructivismo. Por ello, para la metodología AgA gamificar significa convertir el espacio del salón de clase (físico en la enseñanza presencial o virtual en la enseñanza en línea) en un ambiente de juego dentro del cual los alumnos construyen el conocimiento en interacción con recursos humanos, pedagógicos y físicos.

*En concordancia con la mirada constructivista, el marco metodológico AgA plantea que una experiencia de gamificación debe tener dos dimensiones que deben estar presentes todo el tiempo como dos lados de la misma moneda, estas dimensiones son desequilibrio y acompañamiento. Desde la dimensión del desequilibrio, un AgA energiza a los alumnos sacándolos sutilmente de su zona de confort para que se motiven internamente a resolver este desbalance y así actuar y cambiar de manera creativa en la dirección buscada (creatividad es cambio). Desde la dimensión del acompañamiento, un AgA es un espacio con andamiaje para dar protección, cuidado, seguridad y atención cercana para que el desequilibrio sea una fuerza positiva de avance, un reto motivante y no una fuerza abrumadora.*



Para basar la construcción de un AgA, la metodología propone estas cinco estrategias instruccionales (a partir de Santos, 2017):

### Estrategia 1: Un AgA se origina desde un problema auténtico.

- El objetivo de aprendizaje que da origen a un AgA se replantea como un problema auténtico que los jugadores-alumnos resuelven colaborativamente durante la experiencia de enseñanza-aprendizaje.

### Estrategia 2: Un AgA se desarrolla alrededor de una historia.

- El problema auténtico a resolver se construye considerando tanto el objetivo de aprendizaje como el contexto dentro del cual sucede, convirtiéndose este último en la base para crear la narrativa o historia del AgA.

### Estrategia 3: Un AgA tiene reglas.

- Las acciones que los jugadores-alumnos pueden ir tomando dentro del AgA para resolver el problema auténtico están basadas en reglas previamente diseñadas y claramente presentadas a los alumnos.

### Estrategia 4: Un AgA invita a los estudiantes a pensar.

- Para resolver el problema auténtico del AgA, los jugadores-alumnos se involucran en procesos de pensamiento pleno (thoughtfulness) tanto para entender la naturaleza del problema como para proponer y elegir soluciones razonables.

### Estrategia 5: Un AgA se va evaluando.

- Para evaluar el desempeño y calidad de un AgA, éste se evalúa formativamente iterando el ciclo aplicación-mejora-aplicación.

## Estructura del taller en línea para enseñar la metodología AgA

La aplicación del taller se organizó alrededor de tres sesiones.

### Sesión 1

La primera sesión inició con una introducción general al taller. Durante ésta los docentes recibieron una explicación del concepto de gamificación, la forma innovadora en que se iba a emplear y lo que se esperaba de ellos durante y al final de las tres sesiones.

Después de escuchar la introducción general al taller, los docentes se organizaron en equipos y trabajaron en salas separadas de Zoom. El objetivo de esta actividad era que, antes de diseñar sus propios AgAs, tuvieran la oportunidad de vivir ellos mismos una experiencia de aprendizaje interactuando dentro de un AgA en línea creado previamente para ese fin.

### Sesión 2

Al inicio de esta segunda sesión, se hizo una amplia explicación de diversos recursos tecnológicos con el propósito de mejorar las habilidades digitales de los docentes y también para que los identificaran como posibles ayudas que podrían integrar al proceso de construcción de un AgA.

Después se les pidió que en sus equipos crearan un AgA propio apoyándose en un “Kit del Participante” que fue creado y distribuido para ofrecerles un andamiaje adecuado durante las actividades que realizaban.

Lo primero que encontraban en su kit era un caso cuidadosamente construido en el cual debían basar su AgA, se hizo así para lograr que crearan todo desde cero.

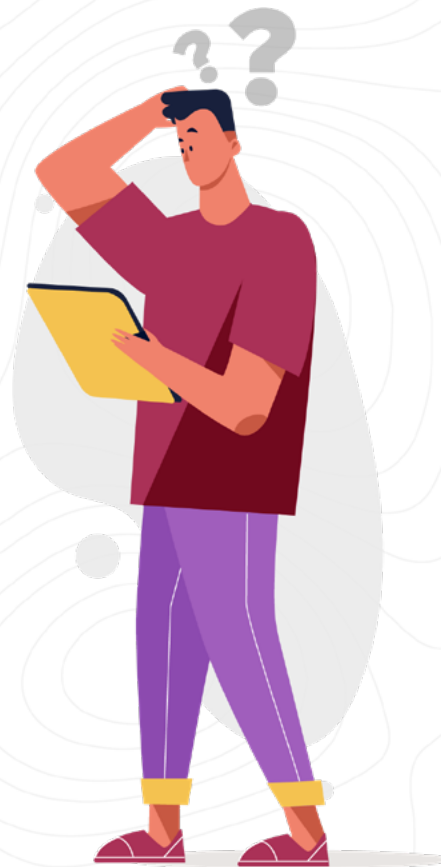
También se les incluyó un manual organizado sistemáticamente para que pudieran ir creando paso a paso el diseño instruccional base de su AgA. La idea es que éste les sirviera como un mapa para construirlo y aplicarlo eficazmente en su práctica. Por el poco tiempo del taller se esperaba que al menos los equipos lograrán terminar el diseño base de su AgA. Todos los equipos terminaron su diseño base y, de hecho, algunos equipos lograron iniciar su construcción.

### Sesión 3

Esta última sesión también se dividió en dos partes, durante la primera se dio oportunidad a los equipos de continuar con el desarrollo de su AgA y a preguntar dudas a los coordinadores del taller.

Durante la segunda, cada equipo presentó el diseño base de su propio AgA a todo el grupo y recibió amplia retroalimentación de parte de sus pares y de

los coordinadores. Al terminar las presentaciones, se invitó a los participantes a una reflexión final para cerrar el taller.



## Relación entre la propuesta pedagógica y el taller

A continuación se explica en detalle la correspondencia entre los elementos de la metodología AgA (dimensiones y estrategias) y cómo se aterrizan en la práctica buscando siempre apoyar al docente/diseñador que está creando su propia experiencia de gamificación.

### Dimensión de desequilibrio

La dimensión de desequilibrio se aterriza al convertir el objetivo de aprendizaje buscado en un reto o problema auténtico que los jugadores-alumnos deben resolver al ir interactuando dentro del AgA. El problema logra el desequilibrio en los alumnos/jugadores sobre todo porque es no-estructurado; es decir, plantea de entrada una situación compleja, estimulante, de difícil solución y de gran incertidumbre.

### Dimensión de acompañamiento

Para aterrizar en la práctica la dimensión del acompañamiento, se recomienda que los docentes se aseguren de hacer lo siguiente:



- Estar visiblemente presentes durante toda la experiencia de aprendizaje. Por ejemplo, la profesora, asegurándose que el video esté encendido en todos los participantes durante la clase en Zoom, observa de cerca las emociones de sus alumnos mientras debaten una pregunta difícil.
- Proporcionar retroalimentación durante y sobre el desempeño. Por ejemplo, el tutor mejora la concepción incorrecta de “fuerza” que está mostrando un equipo.
- Guiar haciendo o respondiendo preguntas pertinentes. Por ejemplo, el docente le pregunta a un equipo que trabaja solo en una sala de Zoom: “están vendiendo una casa, si muchas personas la quisieran, ¿aumentarían o disminuirían el precio de venta?”
- Modelar los aspectos clave del desempeño esperado. Por ejemplo, el tutor, haciéndose pasar por uno de los piratas, calcula cuánta pólvora se necesita para que la bala de cañón llegue a la isla enemiga.
- Cuando se considere, dirigir la atención de los jugadores/alumnos de manera directa (la energía sigue a la atención) a la información relevante y pertinente. Por ejemplo, la profesora recomienda a sus alumnos que consulten una página web específica que trata sobre las causas de la guerra fría.



### **Estrategia 1. Un AgA se origina desde un problema auténtico.**

Conforme a esta Estrategia 1, el docente/diseñador debe primero clarificar su objetivo de aprendizaje a partir de una necesidad de aprendizaje de sus jugadores/alumnos. Después convertir ese objetivo o competencia a un problema que los estudiantes deben resolver interactuando dentro del AgA creado. Por ejemplo, el objetivo: “Los alumnos serán capaces de representar en una gráfica la ley de oferta y demanda” se puede convertir en el problema: “Obtener máximas ganancia vendiendo un cierto producto en diferentes planetas para apoyar al grupo rebelde interestelar”.

### **Estrategia 2. Un AgA se desarrolla alrededor de una historia.**

Todo objetivo de aprendizaje posee también un contexto; por ejemplo el objetivo “Los alumnos serán capaces de representar en una gráfica la ley de oferta y demanda” se puede contextualizar en una empresa que vende un cierto producto y que tiene el problema de decidir a cuánto venderlo dependiendo de la situación del mercado en un momento dado.

Considerando este contexto auténtico se construye una historia que puede ser tan fantástica y creativa como el docente/diseñador prefiera. Por ejemplo, se puede construir una historia de título “La Fuerza Rebelde en Acción” como esta: “Año 2754. Son ustedes (los jugadores/alumnos) la tripulación de la nave interestelar Asimov que busca obtener recursos económicos para abastecer al grupo rebelde que quiere cambiar el orden social en este lado del universo. Comercian con “energram”, elemento que se convierte en combustible para las naves. Es una mercancía controlada por el gobierno dominante y solo éste tiene derecho de comerciar con él. Sin embargo, existe un mercado negro del “energram” grande y complejo que se lleva a cabo a espaldas del gobierno. Aunque aparentemente buscan partes de naves usadas, su misión es obtener las mayores ganancias posibles vendiendo “energram” en diferentes planetas para apoyar a su grupo.



### Estrategia 3. Un AgA tiene reglas.

Considerando el problema a resolver dentro del AgA y la historia creada, el docente /diseñador crea una serie de reglas para que las acciones de los estudiantes los lleven al aprendizaje buscado. Por ejemplo:

- La tripulación debe visitar los sitios interestelares en orden: 1, 2, 3, 4, y 5.
- De entrada, cada equipo tiene 5000 unidades de Energram para empezar a vender.
- De entrada, cada equipo tiene suficientes recursos para viajar al primer planeta.
- Al terminar negociaciones en un planeta dado, cada equipo debe ir con el Gran Administrador a informarle sobre cuánto Energram vendieron ahí, el precio de venta y cuáles fueron sus ganancias.
- Los resultados de cada tripulación en cada planeta se irán registrando en el Tablero General.
- El equipo puede consultar el Tablero General en cualquier momento para comparar sus resultados con los otros equipos.
- En todo momento, la tripulación puede hacer una consulta al Gran Administrador (el docente) para entender por qué están teniendo tan altas o bajas ganancias en relación con los otros equipos.



### Estrategia 4. Un AgA invita a los estudiantes a pensar..

Los jugadores/estudiantes no entran a un AgA a aprender un cierto contenido, sino a resolver un problema. Desde luego que todo se planea para que, para poder resolver el problema, ellas y ellos deban ir necesitando un cierto contenido y así ir construyendo su propio conocimiento.

Por ello, un AgA se diseña para fomentar las habilidades de pensamiento relacionadas con la solución de problemas. El ambiente gamificado se planea para que los estudiantes deban: 1) primero entender a fondo la naturaleza del problema; 2) desde ahí se aventuren a proponer soluciones creativas; 3) seleccionan algunas considerando los criterios adecuados y 4) que finalmente sean capaces de defender sus decisiones usando argumentos bien basados en evidencias.

Por ejemplo, en el problema de saber a cuánto vender considerando las leyes de la oferta y demanda, los jugadores primero se relacionan a fondo con la historia para entender que, saber a cuánto vender el energram está relacionado con factores que necesitan investigar. Buscan información relevante y pertinente sobre estos factores, en cada planeta van tomando decisiones y finalmente explican con sus propias palabras por qué lo hicieron así.

### Estrategia 5. Un AgA se va evaluando.

Se evalúa un AgA para saber si los alumnos, al estar interactuando dentro de él, van alcanzando los objetivos de aprendizaje planteados y cómo lo están haciendo. Se acentúa la evaluación del proceso más que el resultado final. Por ello, el docente/investigador hace un plan de evaluación formativa que va aplicando durante la marcha. Así va identificando qué funciona y qué no, hace las correcciones necesarias y lo vuelve a aplicar. Conforme va repitiendo este ciclo de aplicación-mejora-aplicación el AgA se va puliendo y subiendo de calidad.







## Conclusión

A manera de reflexión final es importante recalcar que durante la pandemia de Covid 19, la educación se vio en la necesidad de cambiar a fondo para poder adecuarse a las circunstancias. Dentro de los principales cambios estuvieron el tener que usar tecnologías que eran ajenas a muchos docentes, alumnos y padres y también la necesidad de conceptualizar a todos los involucrados desde una perspectiva mucho más humanista. Así, poco a poco, todos se fueron dando cuenta que, no sin dificultades, sí era posible llevar a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje con resultados.

Durante este proceso, el mundo educativo ganó muchas destrezas, en cuanto a lo tecnológico, los administradores-docentes-alumnos-padres emplearon bien computadoras y sus aplicaciones, redes sociales y hasta celulares para cumplir con sus necesidades educativas. En cuanto a lo emocional, se dieron cuenta que era necesario considerar no solo el desarrollo cognitivo de sus estudiantes, sino verlos como seres humanos complejos viviendo una situación llena de grandes incertidumbres.

Ahora que este mundo educativo está regresando de esa jornada difícil y complicada es muy importante que, buscando satisfacer el deseo muy natural de regresar a como se estaba antes de la pandemia, se haga un esfuerzo por no olvidar todo lo ganado.



# Cómo sobrevivirá la Educación Digital a la Postpandemia

**Autor: Javier Prada**

Ciclos Formativos Superior en Nuevas Profesiones (Campus Cámara de Comercio de Sevilla).

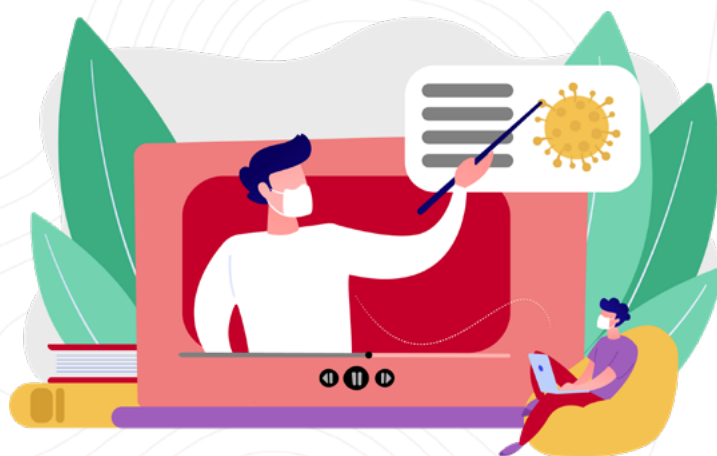


**Remontemonos a febrero de 2019. Por acá en España se estaba dando un curso normal, al menos hasta la fecha, dónde algunos y algunas docentes que experimentábamos con las TIC en la educación y formación (independientemente del nivel de impartición o estudios) éramos casi ignorados/as por la administraciones institutivas y por nuestros/as colegas docentes.**

Nunca nos importó, porque si le dedicábamos más horas a la preparación de nuestros Tests en Kahoot!, nuestros vídeos para Flipped Classroom o nuestros experimentos en clases con diversas tecnologías y herramientas (Genial.ly, wakelet, redes sociales, Canva, prezi, etc.) era con el objetivo en mente de intentar captar la atención de nuestro alumnado y motivarlos en su proceso de aprendizaje.

Y de repente, todo cambió. Una pandemia global (COVID-19) hizo que la educación se pusiera de forma urgente en modo 100% On-line. En ese momento, dejamos de ser llaneros/as solitarios/as a ser los/as profetas de algo que siempre estuvo ahí, solo que nunca se le dió la importancia que tenía.

Los avances tecnológicos educativos surgidos en los tres últimos años (2019 - 2022) han supuesto un total de cambios nunca antes vividos antes de la difusión de Internet. Se han organizado miles de webinars, eventos, herramientas, metodologías, personas, colectivos (como Competencia Digital Cero #CD0) y muchísimas instituciones tuvieron que virar por la emergencia sanitaria que se estaba viviendo en todas partes a un esquema digital de interacción y comunicación con todos sus miembros.



Las administraciones públicas, las empresas y organizaciones tuvieron que habilitar sí o sí procesos de digitalización para seguir ofreciendo servicios y de este modo poder mantenerse en un esquema cada vez más complejo y duro.

**Cada uno de los dos cursos 19/20 y 20/21 pasarán a la historia de la humanidad por ser aquellos en los que los avances TIC permitieron continuar con algo tan importante para el ser humano como su Educación o Formación.**

Se realizaron inversiones y contratos multimillonarios con los principales proveedores tecnológicos por parte de todas las instituciones educativas (públicas y privadas), se fomentó el aprendizaje tanto autónomo como dirigido de todos/as los/as docentes, del alumnado y hasta de las familias.



Absolutamente todos y todas tuvimos que ponernos las pilas con eso del "Internet" para hacer la compra, hablar con nuestros seres queridos, entretenernos o formarnos.





Todo esto supuso, un impulso tecnológico equivalente a más de dos décadas (en tan solo 2 años). Adquiriendo nuevas habilidades, habilitándose nuevos servicios e infraestructuras, suponiendo un cambio de hábitos de todas las sociedades y abriendo el camino a nuevas oportunidades como la llegada de la Web3 (Blockchain, Metaverso, Big Data e Inteligencia Artificial, etc.) que sin duda dejan la puerta abierta a nuevas salidas y perfiles laborales de nuestro alumnado.

No sé, el tiempo juzgará. Por mi parte, seguimos dando guerra (en el buen sentido) en el Voluntariado de profesores iberoamericanos #CD0 que justo el pasado 25 de Junio lanzó su #Misión3 #TeEscuchamos donde pretendemos ver ¿Cómo podemos ayudar a la educación docente iberoamericana?

Aquí os facilito el vídeo de presentación:

**Se finaliza el curso 21/22 y las instituciones están pulsando el botón de ESCAPE.**



**ENLACE**



Estamos volviendo a las clases tradicionales, tal y como controlábamos en el 2019, volviendo a aquellos viejos esquemas que nos mantenían en un estado de pseudoseguridad y crecimiento. Pero las circunstancias han cambiado, las sociedades han cambiado, el mercado laboral ha cambiado y por tanto las habilidades necesarias para nuestros alumnos y alumnas han cambiado.

***Si, podemos volver atrás, es el camino fácil (y muchos de nosotros/as estamos agotados/as), pero ¿debemos hacerlo?***



***¿Nos seguimos en Linked-in? javiprada.com***

Atte. Javier Prada Oliva  
Co-fundador de Competencia Digital Cero (#CD0)

# Metaverso y su impacto en los espacios educativos

**Autor: Francisco Silva Díaz**  
Universidad de Granada



*“... y teniendo en cuenta que somos un puñado de monos sin pelo, lo cierto es que hemos llegado a inventar algunas cosas increíbles...” (Ernest Cline – Ready Player One, 2011).*

La sociedad actual se ha visto impulsada hacia una acelerada transformación en la forma en cómo interactuamos. Hemos observado como el uso de espacios digitales nos ha permitido mantener el contacto, a pesar de las distancias. Diversas vías de interacción digital se han suscitado hasta la fecha, pero quizás ninguna de ellas había avanzado tan lejos en términos de relacionamiento social.

El metaverso se constituye como un espacio digital/virtualizado que permite recrear la mayoría de las actividades que realizamos de forma física. En ese sentido, debe existir la posibilidad de interactuar con otros (dimensión social), comprar, vender o intercambiar objetos (dimensión económica) y una organización basada en los elementos de la descentralización (dimensión política). En este espacio digital existen ciertas características necesarias para su desarrollo:



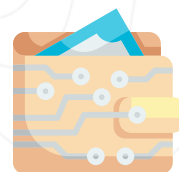
## Experiencias sociales:

La naturaleza de estos espacios digitales radica en la posibilidad de relacionarnos con otros. En ese sentido, es fundamental que un espacio de estas características nos ofrezca la posibilidad de interacción con cualquiera de los participantes que comparten un espacio-tiempo



## Economía Digital:

Este aspecto es de vital importancia, dado que la posibilidad de realizar actividad económica dentro de un espacio digital estará supeditada a los activos digitales y las transacciones económicas que se desarrollen dentro de este entorno. Por otra parte, la acreditación de identidad se realiza mediante la validación de una billetera digital (e-wallet).



## Descentralizado:



A diferencia de la forma de interacción digital que realizamos hoy, mediante la validación de identidad a través de terceros (p. ej. Google, Microsoft, Facebook, entre otras). En el metaverso, la propiedad del espacio digital no es de una entidad en particular, sino que son los usuarios quienes se hacen acreedores de activos en esos espacios, lo que propone que la propiedad digital sea de la comunidad.

## Persistente:

Una de sus principales características es la capacidad de estar disponible en cualquier momento. Es decir, cada vez que ingresemos en este entorno digital, nos encontraremos con nuestro espacio en las condiciones que lo dejamos la última vez que accedimos, lo que implica que nuestros activos digitales siempre estarán disponibles.





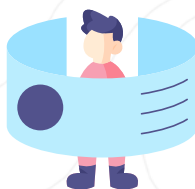


### Ilimitado:

Se establece que la capacidad de conexión de usuarios no se encuentre determinada por la capacidad de infraestructura de red de los servidores en los que se encuentren alojados estos espacios, sino que, todo lo contrario. El metaverso debe tener la capacidad de alojar a un número indeterminado de usuarios en un espacio digital.

### Inmersivo\*:

Si bien la vía de acceso a estos espacios digitales no se encuentra restringida a una en particular, el uso de tecnologías inmersivas, como la Realidad Virtual, ofrecen una mejora sustancial en la experiencia de usuario dentro del metaverso. Sin embargo, el acceso también se puede establecer vía dispositivos móviles o computadores.



Antes de avanzar en esa respuesta, me gustaría reflexionar respecto del plural del concepto metaverso. Al tratarse de un concepto muy reciente, del cual más sabemos por parte de la literatura de ciencia ficción que por la literatura científica, nos encontramos con una amplia diversidad de opiniones, unas centradas en el rigor del término a partir de la conceptualización en las novelas de ciencia ficción y otras que conciben el término de una forma mucho más amplia, donde parte de las características que han sido mencionadas en este documento no serían importantes y, por tanto, se podría prescindir de ellas. Es importante aclarar que quienes adoptan esta última visión del concepto, por lo general, provienen desde el mundo empresarial y comercial. Cualquiera sea el caso, para algunos existe un único metaverso interoperable, mientras que existe otra corriente que señala la existencia de varios metaversos que pueden llegar a ser interoperables o no.

Frente a la pregunta planteada, es conveniente señalar que, en términos estrictos de desarrollo, el metaverso se encuentra en construcción y constante evolución, por lo que la existencia de algunas experiencias de interacción social en espacios digitales queda supeditada por el nivel de desarrollo y capacidad de infraestructura de red que se disponga. Las experiencias más conocidas, y que se acercan más al nivel de desarrollo de un metaverso, son: Decentraland, The Sandbox, Somnium Space, Axie Infinity, WebAverse, Cryptovoxels, entre otros. En términos educativos, que es la dimensión que nos convoca, no encontramos a la fecha espacios digitales que se encuentren en funcionamiento, sin embargo, es bueno señalar la existencia de algunas experiencias que se encuentran en construcción como Educaverse, un mundo con experiencias inmersivas para la educación. A nivel nacional, el autor de este documento se encuentra en conocimiento del desarrollo de un metaverso educativo orientado en las experiencias inmersivas llamado Tecduverso.

Ya se han mencionado las características de estos espacios digitales y hemos nombrado algunos ejemplos, ahora nos interesa saber ¿Cómo ingresar al metaverso?

Cómo ya se ha mencionado, existen diversas experiencias y cada una de ellas pone sus propias normas, sin embargo, en términos de acceso a cualquiera de estos espacios se deben considerar tres aspectos generales que este autor ha denominado el ABC del acceso al metaverso:



### Interoperable:

Quizás esta sea una de las características más trascendentales en términos de estructura digital del metaverso, y es que, frente a la existencia de un diverso número de experiencias digitales de este tipo, la interoperabilidad es una de las características que hasta la fecha no se ha podido implementar, principalmente, debido a la falta de consenso por parte de desarrolladores y la diversidad de tokens (monedas digitales) que ofrecen los diversos espacios de metaverso (p. ej. Un activo digital que he adquirido en un metaverso en particular, al día de hoy, no está disponible en otro espacio digital).

***Cómo se ha señalado, un metaverso se trataría de un espacio digital con ciertas características que determinan la forma en cómo los usuarios se relacionan dentro de esta “realidad paralela”, lo que nos lleva a plantearnos la siguiente pregunta: ¿Existe(n) metaverso(s) hoy?***

### a) Avatares:

En términos de identidad digital y representación dentro de un espacio digital, el avatar es una pieza fundamental a la hora de acceder al metaverso, principalmente porque se posiciona como nuestro “alter ego” dentro de esta realidad alterna. Nuestro avatar podrá ser como queramos que sea, pasando por diferentes géneros, especies, e incluso, personajes de videojuegos o anime. Sin embargo, el tipo de avatar estará determinado por las posibilidades de construcción de avatares que disponga el espacio digital (metaverso) al que nos encontremos ingresando. Lo ideal sería que pudiésemos diseñar un avatar que fuese interoperable (Ready Player Me es un buen ejemplo, pero sus avatares no están integrados en todos los espacios digitales)

### b) Billetera Digital:

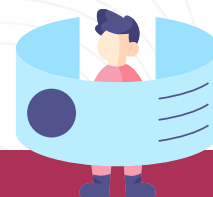
Respecto a la economía digital (a través de las e-wallet), los usuarios validamos nuestros datos de identificación, con lo cual no se hace necesario el uso de cuentas de terceros en lo que respecta nuestro acceso al metaverso (no haría falta iniciar sesión con tu cuenta de...). Existen dos tipos de billeteras digitales; a) Hot Wallet, un tipo de wallet que siempre permanecen conectadas a Internet y a la red blockchain para las que están creadas. Esto con la finalidad de permitir a sus usuarios realizar transacciones de forma rápida y cómoda y b) las Cold Wallet, que utilizan claves generadas por una fuente que no está conectada a la blockchain y, por tanto, tampoco a Internet. Por lo que se denominan monederos en frío. Estas últimas responden de forma más lenta respecto a las transacciones online, pero ofrecen mayor seguridad.

### c) Conectividad:

Finalmente, para ingresar a un metaverso tendremos que tomar la decisión, en base a nuestra capacidad técnica y de hardware, si lo haremos mediante la vía tradicional (dispositivo móvil o computador) o a través de un dispositivo de Realidad Virtual (Meta Quest 2 suele ser el más utilizado, aunque a la fecha el mercado ha ido en aumento). El acceso inmersivo a este tipo de espacio ofrece un sentido de presencia de alto nivel, el que estará determinado mediante la estimulación de un mayor número de sentidos (vista, oído, olfato y, recientemente, tacto por medio de dispositivos hápticos).



Por último, ya informados sobre lo qué es el metaverso y cómo podemos ingresar a estos espacios digitales, nos queda dar cuenta del posible impacto que podría tener en los espacios educativos.



*En primer lugar, y cómo ya se ha mencionado a lo largo de este documento, es necesario señalar que el desarrollo del metaverso como tecnología aún se encuentra en pleno proceso de creación, por lo que aún no tenemos la posibilidad de valorar el impacto de esta tecnología, no solo en el ámbito educativo, sino que en términos generales. No obstante, considerando la variedad de tecnologías que convergen dentro de este contexto, considero relevante señalar el alto impacto que han tenido las tecnologías inmersivas como recursos educativos.*





Imagen de la Película Ready Player One (Spielberg, 2018), basada en el libro homónimo de Ernest Cline.

Por una parte, nos encontramos con la consolidación de la Realidad Aumentada (RA) como recurso didáctico para el desarrollo de actividades formativas. Su uso es cada vez más frecuente y los resultados de la implementación de este tipo de recursos ya se encuentran ampliamente validados a través de la investigación educativa. Por otra parte, el uso de la Realidad Virtual (RV) como recurso educativo es muy reciente, sin embargo, la potencialidad que supone la inclusión de esta tecnología como recurso para la enseñanza es muy alta. De hecho, existe un número importante de investigadores que han utilizado la Realidad Virtual como recurso para el aprendizaje, especialmente en el ámbito de las ciencias, obteniendo resultados favorables al respecto. Además, existen evidencias de que el uso de la Realidad Virtual en la educación tiene un impacto positivo en habilidades como las representaciones espaciales, el aprendizaje experiencial y la motivación por el aprendizaje.

Finalmente, quisiera señalar algunas de las plataformas que, a consideración de este autor, proporcionan recursos tecnológicos para la construcción de actividades educativas de tipo inmersivo:

- CoSpaces: Plataforma educativa para el desarrollo de recursos de Realidad Virtual y Aumentada.
- AltSpaceVR: Plataforma de interacción social en entornos digitales a la que es posible acceder desde cualquier dispositivo.
- Frame.io: Plataforma para la construcción de entornos inmersivos educativos.
- Engage: Plataforma para la construcción de entornos inmersivos educativos.

A modo de reflexión respecto del metaverso, quisiera señalar que, en palabras del propio Parzival (protagonista de Ready Player One en la novela de E. Cline)

***“La realidad no me entusiasma, pero sigue siendo el único lugar donde conseguir una comida decente”.***

# "Gamificando la educación STEAM en escenarios de pandemia"

**Autor: Marcos Chacón**

Fundación Universitaria Internacional de la Rioja



## Resumen

*En el año 2020 hasta la actualidad la educación ha tenido cambios de gran impacto para los docentes, estudiantes, padres de familia y comunidad educativa. En el evento Seminario Internacional Innovación Digital en Espacios Educativos 2022, evidencio que los docentes usaron estrategias didácticas implementadas desde aula presencial a la virtualidad usando herramientas y recursos tecnológicos que vinculan la participación activa de sus estudiantes. En efecto, las practicas pedagógicas vinculan el uso de aplicaciones interactivas como Genially, Worwall, Mobbyt, Educaplay, Quizziz, Kahoot, entre otras... Además, el uso de móviles para tomar registro fotográfico de las tareas, actividades y situaciones problémicas propuestas por docentes. En este capítulo de libro se mostrarán un espacio de experiencias pedagógicas realizadas durante el año 2020 – 2022 aplicadas con estudiantes de educación media, con el objetivo de diseñar una didáctica mediante el uso de la gamificación como una herramienta pedagógica que favorece el trabajo colaborativo, la resolución de problemas, el desarrollo del del pensamiento crítico de los estudiantes. Es de anotar que estos elementos permiten aumentar la motivación en las clases sincrónicas y asincrónicas. La narrativa permite despertar la curiosidad, la investigación y el deseo de aprender de una manera lúdica y práctica en el ambiente presencial o virtual. Durante la implementación de la estrategia se evidencia por parte de los estudiantes un aprendizaje en valores como: el respeto, la colaboración y confianza, lo que permite un aprendizaje colaborativo y una asignación de roles por parte de cada equipo. Finalmente, el rol del docente se evidencia como un orientador de la actividad académica promoviendo la participación activa por parte de los estudiantes.*

## Introducción

Gamificando la educación STEAM inicia como un espacio de mayor impacto en los actores educativos debido a la motivación y la diversidad de entornos que se generan al momento de trasladar las mecánicas, dinámicas y componentes de los juegos al ámbito escolar, siendo implementados de forma individual o grupal.

En palabras de García (2019) y Chacon, Aimacaña y Jadan (2021) el modelo de micro gamificación son los Escape Room y los Breakouts Edu, que se definen como una sala de escape donde uno o un grupo de estudiantes resuelven enigmas en un tiempo de terminado para poder salir. Por otra parte, Monterrey (2016) define el Breakout Edu es un juego inmersivo que es derivado de un Escape Room con la diferencia que el propósito consiste en abrir una caja cerrada con distintos tipos de candados. Por otra parte, múltiples autores, afirman que los juegos de escape están asociados al empleo de estrategias lúdicas en el aula para adaptar el contenido curricular, con el propósito de desarrollar habilidades como:

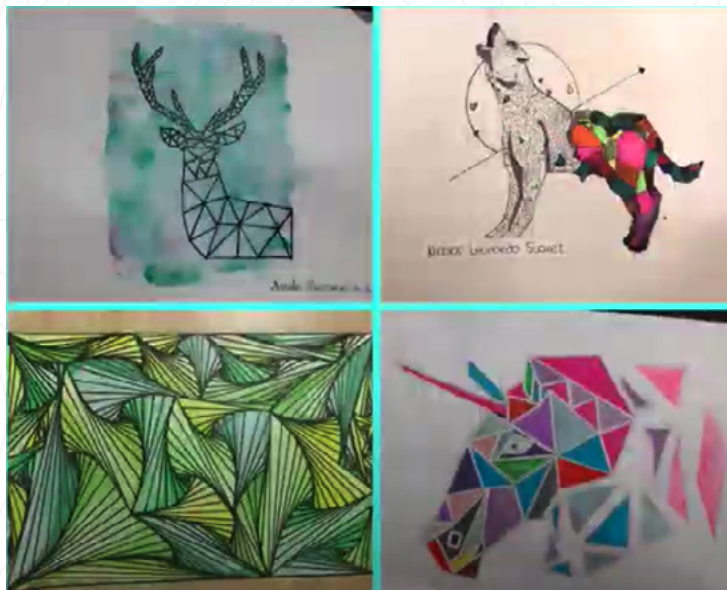
- Desarrollo del pensamiento crítico,
- Resolución de problemas,
- Trabajo en equipo y colaboración,
- Toma de decisiones,
- Construcción del pensamiento deductivo,
- Protagonismo de su propio aprendizaje,
- Aumento de motivación.



## Una mirada deductiva: Ciencias, Tecnología, ingeniería, arte y matemáticas

Las matemáticas son una ciencia teórico-práctico que contiene conceptos que se muestran a través de símbolos, fórmulas y aplicaciones que involucran situaciones de la vida cotidiana (Arias-Rueda, Arias y Burgos, 2019). En este contexto, la enseñanza de las matemáticas debe estar muy relacionada con metodologías activas, en situaciones problémicas que involucren las ciencias, tecnología, ingeniería y arte, donde el personaje principal es el estudiante, esto significa, que el rol que desempeña es participativo, dinámico y práctico en el aula de clase. La gamificación titulada "Lego Aventuras Matemáticas" se plantea la narrativa que cuentan acerca del problema que se encuentra la tierra que será destruida por Thanos para recuperar las gemas del infinito ganando poderes que les permiten avanzar y vencer a sus enemigos, teniendo en cuenta los conocimientos conceptuales y prácticos de matemáticas, los mundos y misiones asignados y los retos a superar. A continuación, se describen algunas de las prácticas pedagógicas planteadas realizadas de manera virtual:

**El universo:** el arte y las ciencias, en este reto los estudiantes aprendieron los conceptos de área, perímetro de objetos de la vida cotidiana como se muestra en la siguiente **figura 1**:



**Figura 1:** Arte Matemático propuesto realizado por estudiantes de sexto.  
Fuente: Elaboración propia

Como se muestra, los estudiantes usan la geometría como medio para expresión artística y usando sus conocimientos en el pensamiento espacial, esto permite dar un significado e importancia de las ciencias y la conexión entre el arte y las ciencias. También, se evidencia la potencialidad de los retos propuestos en el Escape Rooms mediante el uso de las herramientas tecnológicas. En la figura 2, se muestra una producción de reto del origami matemático:



**Figura 2:** Relación entre el origami y las matemáticas.  
Fuente: Elaboración propia

El apoyo de videos tutorías para la creación de figuras de objetos de la vida real en origami, permite que los estudiantes desarrollen un pensamiento espacial, la simetría y el pensamiento lógico (Martínez, 2013, p.3). La elaboración de los Escape Rooms se convierten en una aventura para el docente y los estudiantes fortaleciendo el trabajo colaborativo, la resolución de problemas y el pensamiento crítico de los estudiantes. Es de anotar, que se promueve una competencia sana, una participación activa y un aprendizaje teórico-práctico en el aula virtual o presencial. También, el uso de herramientas como: Genially, Arcademic, Worwall, Nearpod, Mobbyt, Quizziz, Edpuzzle, proponen a un estudiante como el protagonista de su aprendizaje.



Encontrando las gemas del infinito, en cada uno de los retos superados los estudiantes encontraron sus respectivas gemas y acumulaban puntos con sus respectivos personajes de la narrativa, a su vez se presentan juegos de razonamiento lógico y tareas escritas de manera analógica a la versión virtual como se muestra en la siguiente figura 3:

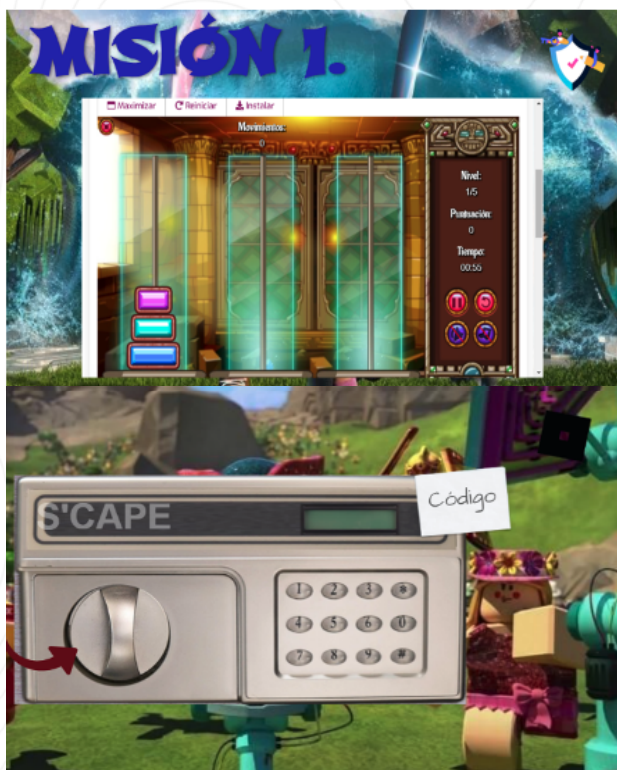


Figura 3: Relación entre el origami y las matemáticas.  
Fuente: Elaboración propia

Es de anotar que el uso de los registros fotográficos, los simuladores y el trabajo colaborativo fueron una labor satisfactoria para la enseñanza del curso, realizando las actividades como se muestran la figura 4:



Figura 4: Identificar la fracción propia e impropia, equivalencias.  
Fuente: Elaboración propia

En esta tarea los estudiantes proponen soluciones en el simulador y justificando de manera clara en sus respectivos apuntes de la clase.

El uso de los Escape Room para la creación de torneos educativos, en los procesos cognitivos de orden superior basado en la taxonomía de Bloom se debe plantear la siguiente pregunta: ¿Cómo haríamos para los estudiantes creen sus propios Escapes Rooms para retar a sus compañeros?, este proceso se realizó por medio de una capacitación a los estudiantes en el uso de la herramienta Genially, dando como resultado la creación de torneos educativos en el área matemáticas como se muestra en la figura 5:



Figura 5: Escape Room creados por estudiantes de bachillerato en Genially  
Fuente: Elaboración propia

Finalmente, este trabajo permitió que los estudiantes usaran otras plataformas para la creación de Escape Room como Minecraft y Roblox como se muestra en la siguiente figura 6:



Figura 6: Escape Room creados por estudiantes de bachillerato en Minecraft  
Fuente: Elaboración propia





## Conclusiones

Gamificar la educación STEAM resulta atractivo a través de los Escape Rooms y los Breakouts como una estrategia de aprendizaje novedosa y atractiva que genera emoción, motivación y pensamiento crítico, debido a que el estudiante se involucra de forma participativa en el proceso de aprendizaje poniendo en práctica sus conocimientos o habilidades mediante la resolución de los problemas y promover su creatividad e imaginación. La implementación de los Escape Room y Breakouts edu son una estrategia didáctica que favorece el aprendizaje de una manera divertida, práctica y dinámica, con el propósito de aumentar el interés y participación de los estudiantes. Cada uno de los escenarios virtuales o presenciales consisten en escapar de un espacio cerrado en un tiempo estipulado, mediante diferentes retos, enigmas y juegos que promueven el trabajo en equipo siendo una experiencia significativa para el estudiante.

## Referencias

- Aimacaña-Espinosa L., Chacón-Castro M., Jadán-Guerrero J. (2022) Escape Rooms: una fórmula para la interacción de inyecciones en las clases de química. En: Ahram T., Taiar R. (eds) Interacción humana, tecnologías emergentes y sistemas futuros V. IHiet 2021. Notas de conferencias en redes y sistemas, vol 319. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-85540-6\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-85540-6_7)
- rias-Rueda, J. H., Arias-Rueda, C. A., & Burgos-Hernández, C. A. (2019). Procesos aplicados por los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos: estudio de caso sobre la función cuadrática. *Góndola, enseñanza y aprendizaje de las ciencias*, 284-302
- Arroyo-Cruz, L., Chacón-Castro, M. y Jadán-Guerrero, J. (2021). Geo-colonizando Marte: una forma divertida de crear conciencia sobre el cuidado del medio ambiente y enseñar geometría. *Novena Conferencia Internacional sobre Ecosistemas Tecnológicos para la Mejora de la Multiculturalidad (TEEM'21)*

- Association for Computing Machinery, Nueva York, NY, EE. UU., 179–182. DOI: <https://doi.org/10.1145/3486011.3486442>
- Chacón, M. (2020). Estrategia didáctica para fortalecer la competencia Resolución de Problemas en estudiantes de ingeniería de un curso de ecuaciones diferenciales, de la Universidad Autónoma de Bucaramanga. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12749/13594>
- Chacón-Castro M., Aimacaña-Espinosa L., Jadán-Guerrero J. (2022) Escape Rooms: Desafíos matemáticos al alcance de los educadores. En: Mesquita A., Abreu A., Carvalho JV (eds) *Perspectivas y Tendencias en Educación y Tecnología. Innovación inteligente, sistemas y tecnologías*, vol 256. Springer, Singapur. [https://doi.org/10.1007/978-981-16-5063-5\\_16](https://doi.org/10.1007/978-981-16-5063-5_16)
- García Lázaro, I. (2019) Escape room como propuesta de gamificación en educación: *Revista Educativa Hekademos*, 27, Año XII, 71-79
- Martínez, E. M. (2013). Descubriendo la geometría en educación infantil.
- Monterrey, O. d. (2016). Gamificación. *Edu Trends*, 36. Disponible en: <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/edutrendsgamificacion.pdf>



# E-learning para una sociedad conectada en la disrupción educativa

**Autora: Dra. Milagros Huamán Castro**   
Universidad de San Martín de Porres

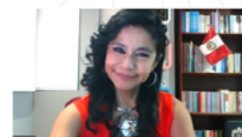
*Los retos del siglo XXI en la educación conllevan a la creación de programas virtuales que cumplan los estándares de calidad, rompiendo las barreras del tiempo y el espacio, por ello, previas investigaciones de experiencias y buenas prácticas internacionales, se deben diseñar modelos pedagógicos y metodologías e-learning.*

La educación a distancia comienza a ser protagonista en nuestros países latinoamericanos en los años 70 y desde esa fecha se ha ido nutriendo y expandiendo por nuestras universidades, brindando oportunidades que la presencialidad no puede, por sus diversas limitaciones de tiempo y espacio. Es así que las universidades están cambiando, se han adaptado a las nuevas exigencias mundiales como parte del protocolo estratégico de sus gestiones. Actualmente, las universidades se enfrentan a un poderoso desafío y es mantenerse en pie a pesar de la deserción y falta de interés por la educación, y es allí donde la tecnología, la disrupción y la innovación se abren paso a pesar de estas dificultades, para algunas es el apoyo ideal que marca el camino de la sociedad del conocimiento, aunque para otras puede resultar un gran reto difícil de asumir, ya que son muy convencionales, y no están predispuestas a romper paradigmas y abrir caminos donde no hay nada escrito aún, porque hay mucha resistencia al cambio.

Actualmente, la internacionalización se ha convertido en una línea estratégica de las universidades para abrir camino en esas nuevas rutas retadoras, por ello vemos proyectos de movilidad académica, doble titulación, participación en cursos abiertos MOOC, Webinars e incluso pertenecer a organismos multilaterales, así como participar en eventos es parte de la cotidianidad de las gestiones universitarias y las va posicionando en un entorno antes no conocido, con apoyo de la tecnología, que brinda una serie de plataformas, herramientas y recursos, los cuales están



al alcance de un clic, y abren las puertas a cada una, a estos cambios de la educación, que abrió los claustros académicos al mundo, y ahora somos una sociedad cada días más conectada en la cual tenemos el reto de “aprender a desaprender para reaprender” y romper así el statu quo que nos ata a la tradición.



**¡La decisión de reaprender es nuestra!!**

**Figura 1:** Aprender a desaprender para reaprender  
Fuente: Huamán Castro, Milagros (2022)

El e-learning se abre como una posibilidad para enfrentar distintos e importantes problemas del sistema educativo actual, como el aislamiento geográfico del estudiante de los centros del saber, la necesidad de perfeccionamiento constante que nos exige la sociedad del conocimiento, sin olvidarnos del ahorro de dinero y de tiempo que supone, o la magia del mundo interactivo en el que nos introduce (Cabero, 2006).



En el e-learning, se ha encontrado la posibilidad de brindar servicios innovadores y promover nuevas formas de relación con los estudiantes. El sector educativo ha encontrado, en esta tecnología, un excelente medio para romper con las limitantes geográficas y temporales que los esquemas tradicionales de enseñanza-aprendizaje conllevan, revolucionando y cambiando, a la vez, el concepto de educación virtual. Justamente, gracias a la Red de redes, los estudiantes no tienen que ir necesariamente a la escuela o la universidad y pueden tener su propio ritmo de estudio de acuerdo con los horarios que más les convengan.

La Web se ha convertido, en la infraestructura básica para desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje no presenciales, combinando servicios síncronos y asíncronos, lo que ha dado lugar al modelo conocido como e-formación o e-learning, cada vez más valorado, no como sustituto de la formación presencial tradicional, sino más como un complemento que se ha de adaptar según las necesidades y el nivel de madurez del público receptor de esta formación (García y García, 2001) que puede ir desde ser una actividad complementaria muy concreta en los estudios de primaria y secundaria, a ser un modelo únicamente no presencial en la formación en línea en la universidad. Estas nuevas puertas de la educación facilitan la flexibilidad del aprendizaje; ya no es necesario asistir a un aula física; el hogar, el centro de trabajo, el centro de entretenimiento, pueden ser espacios desde los cuales se acceda a la universidad. Tampoco se está limitado a un horario determinado; el estudiante puede organizar su propia dinámica de estudio de acuerdo con sus posibilidades de tiempo. Así, en este entorno, los alumnos son más autónomos, pueden gestionar su propio conocimiento mediante el uso de los recursos y las herramientas que les posibilitan poner en práctica nuevas habilidades, enfrentarse al aprendizaje desde una postura activa y participar de ambientes colaborativos.



***El e-learning brinda un amplio espectro de soluciones que mejoran la enseñanza-aprendizaje y la obtención del conocimiento y el rendimiento de los estudiantes. El e-learning permite construir y poner a disposición del usuario cursos educativos y de entrenamiento de alta calidad (Soler, 2008). Para tener éxito, es necesario plantear estrategias de e-learning a través de la combinación de nuevas tecnologías en Internet asociadas a los nuevos enfoques de cómo aprenden las personas, es decir plantear nuevas metodologías y modelos pedagógicos enfocados en la virtualidad.***

Seguidamente, destaco algunas ventajas en la utilización de plataformas de e-learning como instrumento de formación personal (Huamán, 2012):

1. Diversificación y ampliación de la oferta de cursos.
2. Oportunidad de actualización que adapta a las exigencias actuales, los requerimientos de las personas que no pueden frecuentar un curso tradicional.
3. Eficaz combinación de estudio y trabajo.
4. Formación fuera del contexto de la sala de aula.
5. Al alumno, centro del proceso de aprendizaje y sujeto activo de su formación, se le respeta su ritmo de aprendizaje.
6. Comunicación bidireccional frecuente, garantizando un aprendizaje dinámico e innovador.
7. Reducción de los gastos personales para entrenamientos presenciales (transporte, hospedaje, etc.).
8. Pone a disposición de los alumnos un amplio volumen de información.
9. Facilita la actualización de la información y de los contenidos.
10. Flexibiliza la información, independientemente del espacio y el tiempo en el cual se encuentren el profesor y el estudiante.
11. Permite la deslocalización del conocimiento.
12. Facilita la autonomía del estudiante.
13. Propicia una formación "just in time y just for me".
14. Ofrece diferentes herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica para los estudiantes y para los profesores.
15. Favorece una formación multimedia.
16. Facilita una formación grupal y colaborativa.

17. Favorece la interactividad en diferentes ámbitos: con la información, con el profesor y entre los estudiantes.
18. Facilita el uso de los materiales, los objetos de aprendizaje, en diferentes cursos.
19. Permite que, en los servidores pueda quedar registrada la actividad realizada por los estudiantes.
20. Ahorra costos y desplazamiento.

Entre las desventajas notorias, podemos resaltar que (Huamán, 2012):

1. Se encuentra con la resistencia al cambio del sistema tradicional.
2. Impone soledad y ausencia de referencias físicas (docente presencial).
3. Depende de una conexión a Internet, y que esta sea, además, rápida.
4. Tiene docentes poco formados.
5. No hay mucha experiencia en su uso.
6. Existe una brecha digital.

### Clases de e-learning según (Huamán, 2015):

#### Totalmente virtual o e-learning puro:

Los estudiantes no necesitan asistir físicamente al aula. El proceso de enseñanza-aprendizaje se lleva a cabo totalmente en línea, en ningún momento se reúnen presencialmente los alumnos con el tutor. Para las comunicaciones, se utilizan: el foro, chat, videoconferencia o correo electrónico.

#### Mixto o blended learning:

Se conoce también como semipresencial, la enseñanza se divide en un porcentaje on-line y otro presencial, se combinan las actividades virtuales y presenciales según el porcentaje que la institución defina. Generalmente, las actividades prácticas o la evaluación se realizan de manera presencial los fines de semana.

#### De apoyo o complemento:

Los estudiantes y docentes comparten el aula física en un mismo tiempo de la manera usual, y utilizan las aulas virtuales como recurso de complemento. Todas las actividades, tareas y evaluaciones se realizan de manera presencial. El aula virtual se utiliza solo como un repositorio.

George Siemens (2004) en su "Teoría de aprendizaje para la era digital" indica que un principio central de la mayoría de las teorías del aprendizaje, es que el aprendizaje ocurre dentro de una persona. Incluso los enfoques del Constructivismo social, los cuales sostienen que el aprendizaje es un proceso social, promueven el protagonismo del individuo en el aprendizaje. Estas teorías no hacen referencia al aprendizaje que ocurre por fuera de las personas (el aprendizaje que es almacenado y manipulado por la tecnología).

Todo esto conlleva a que el Conectivismo, según la teoría de Siemens, es la integración de principios explorados por las teorías del caos, redes, complejidad y auto-organización. El aprendizaje puede residir fuera de nosotros (en los procesos de una organización), está enfocado en conectar conjuntos de información especializada, y las conexiones que nos permiten aprender más, tienen mayor importancia que nuestro estado actual de conocimiento, ya que generan conocimiento inmediato nutrido de otros aportes. El punto de partida del Conectivismo es el individuo. El conocimiento personal se compone de una red, la cual alimenta a organizaciones e instituciones, las que a su vez retroalimentan a la red, generando nuevo aprendizaje para los individuos. Este ciclo de desarrollo del conocimiento les permite a los aprendices estar actualizados en su área mediante las conexiones que han formado.

**El aprendizaje depende de la diversidad de opiniones en una sociedad conectada!!**



Nuestra habilidad para aprender lo que necesitamos mañana es más importante que lo que sabemos hoy. Un verdadero reto para cualquier teoría de aprendizaje es activar el conocimiento adquirido en el sitio de aplicación. Sin embargo, cuando el conocimiento se necesita, pero no es conocido, la habilidad de conectarse con fuentes que corresponden a lo que se requiere es una habilidad vital. A medida que el conocimiento crece y evoluciona, el acceso a lo que se necesita es más importante que lo que el aprendiz posee actualmente.





## Principios que derivan del Conectivismo:

1. Retroalimentar el intercambio de ideas y contenidos reutilizados con otros participantes y el resto del mundo (redes/nodos).
2. El segundo principio es remezclar, es decir, los materiales creados en el curso de unos con otros y con los materiales de las asociaciones de otras partes.
3. Agregación. La base de un MOOC es proporcionar un punto de partida para generar una gran cantidad de contenido, que se produce en diferentes lugares en línea, que luego se van agregando como una página web, accesible a los participantes sobre una única base. Esto está en contraste con los cursos tradicionales, donde el contenido se prepara antes de tiempo y ya está predefinido.
4. Reestructurar los materiales agregados y remezclados, para adaptarlos a los objetivos de cada participante, los cuales a su vez será reajustados y adaptados, para otros. Materiales en proceso de mejora continua.

Estos principios del Conectivismo refuerzan a la Pedagogía con lo siguiente:

- El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados.
- El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones.
- La alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo.
- La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.
- La actualización es la intención de todas las actividades conectivistas del aprendizaje.
- La toma de decisiones es un proceso de aprendizaje. Escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe, forma parte de una realidad cambiante. Una decisión correcta hoy, puede estar equivocada mañana.

La sociedad del conocimiento vive tiempos de disrupción educativa, ya que evoluciona permanentemente, y la ciencia y la tecnología traen constantes cambios y retos, ante ello los docentes deben ir a la vanguardia de esta transformación digital y asumir la disrupción educativa como un proceso de caminar por rutas que antes no habían transitado, y si no lo hacemos quedaremos relegados de los ambientes educativos de esta sociedad. Esto nos lleva a considerar que debemos responder a las necesidades de los estudiantes de hoy, no pretender aplicar las mismas estrategias ni procesos con los cuales nos formamos, porque para nuestro momento fue bueno, pero ahora ya no lo es. Debemos promover en los estudiantes el liderazgo y la creatividad eliminando la educastración que limita su curiosidad, iniciativa e innovación.

*Son tiempos de aprender a desaprender para reaprender, quien no logre involucrarse en este proceso, no podrá superar la actual sociedad del conocimiento, porque su resistencia al cambio lo limitará a no romper paradigmas que los atan a los procesos de siempre, quedándose en su zona de confort académico sin arriesgarse a hacer cosas diferentes por temor al error. Por ello, debemos estar preparados para el posible fracaso, porque es parte de la disrupción, y este producto con el tiempo será mucho mejor, ya que pasará por procesos de mejora continua.*



**Las organizaciones deben desafiar constantemente el status quo, para experimentar y sentirse cómodas con el posible fracaso.**

**Figura 3:** Disrupción educativa  
Fuente: Huamán Castro, Milagros (2022)

***“Continuemos atravesando caminos diferentes con el e-learning y el conectivismo como aliados para fortalecer la disrupción educativa”***

# “NUEVAS ALFABETIZACIONES”

**Autora: Ma. Elizabeth Martínez**  
UNAM-DGTIC



## Hablando de nuevas conceptualizaciones y su importancia.

*Para hablar de éstos términos que surgen de manera emergente, es necesario conocer los antecedentes y revisar de dónde surgen, qué significa implementar las nuevas alfabetizaciones en los diferentes niveles educativos formales, así como de manera informal.*

*De acuerdo con lo anterior, se retoma el siguiente concepto de Tecnologías de Información y comunicación (TIC), hay una diversidad de conceptualizaciones, para este escrito se usará el que determinó la Coordinación de Tecnologías para la Educación. h@bitat puma. “Las TIC se denominan como múltiples medios informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información.*

*Computadora, video, teléfonos celulares, Internet, web, correo electrónico, periódicos digitales, blogs, podcast, videoconferencia, foros, etcétera.” (DG-TIC-UNAM, 2011).*

## Introducción

### Inmaterialidad (Posibilidad de digitalización)

Las TIC convierten la información, tradicionalmente sujeta a un medio físico, en inmaterial. Mediante la digitalización es posible almacenar grandes cantidades de información, en dispositivos físicos de pequeño tamaño (discos, CD, memorias USB, etc.). A su vez los usuarios pueden acceder a información ubicada en dispositivos electrónicos lejanos, que se transmite utilizando las redes de comunicación, de una forma transparente e inmaterial. Esta característica ha venido a definir lo que se ha denominado como “realidad virtual”; esto es, realidad no real. Mediante el uso de las TIC se están creando grupos de personas que interactúan según sus propios intereses, conformando comunidades o grupos virtuales.



### Instantaneidad

Podemos transmitir la información instantáneamente a lugares muy alejados físicamente, mediante las denominadas “autopistas de la información”. Cabe aclarar que se han acuñado términos como ciberespacio para definir el espacio virtual, no real, en el que se sitúa la información al no asumir las características físicas del objeto utilizado para su almacenamiento, adquiriendo ese grado de inmediatez e inmaterialidad.

### Aplicaciones multimedia

Las aplicaciones o programas multimedia han sido desarrollados como una interfaz amigable y sencilla de comunicación para facilitar el acceso a las TIC de todos los usuarios; una de las características más importantes y significativas de estos entornos es “la interactividad”. A diferencia de las tecnologías más clásicas (TV, radio) que permiten una interacción unidireccional, de un emisor a una masa de espectadores pasivos, el uso de la computadora interconectada mediante las redes digitales de comunicación proporciona una comunicación bidireccional (sincrónica y asincrónica), persona-persona y persona-grupo. Con ello, se está produciendo, por tanto, un cambio hacia la comunicación entre personas y grupos que interactúan según sus intereses, conformando lo que se denomina “comunidades virtuales”. El usuario de las TIC es, en consecuencia, un sujeto activo que envía sus propios mensajes y, lo más importante, toma las decisiones sobre el proceso a seguir: secuencia, ritmo, código, etcétera.



Todo este contexto permite una introducción a este término de nuevas alfabetizaciones, es decir, a cómo los sujetos interactúan con las TIC para desarrollar habilidades digitales que permitan resolver problemas y situaciones tanto académicas como de la vida cotidiana.

Las habilidades digitales que usamos y se desarrollan al interactuar con las TIC, de acuerdo con la UNESCO estas se dividen en 5 áreas:



Fuente:

**ENLACE**



De acuerdo con éstas áreas en las que se dividen las competencias o habilidades digitales para la educación, hay 21 que tanto profesores como estudiantes tienen que desarrollar para que puedan resolver situaciones con apoyo de las herramientas tecnológicas, entonces, estas nuevas alfabetizaciones tienen que ver con cómo aplicamos los conocimientos que se tienen acerca de las herramientas TIC, saber cómo y cuándo usarlas para obtener los mejores resultados, para ello es necesario identificarlas y relacionarlas con cada una de las competencias o habilidades digitales, así como con las situaciones tanto académicas como cotidianas, por ejemplo: el uso de la banca

en línea, que tipo de seguridad digital es la que se tiene que aplicar en ese caso; al compartir información en redes sociales, verificar que la información sea verídica; como comunicarse de manera asertiva, es decir, el uso de la netiqueta. Todos estos saberes no se enseñan en el curriculum de manera formal, sin embargo, en estas llamadas nuevas alfabetizaciones son competencias o habilidades que se convierten en necesarias, tan importantes son para interactuar en la sociedad de la información y comunicación actual, que quien no las tiene del todo desarrolladas se le considera “analfabeto, analfabeta digital”.

## ¿Qué tecnologías demandan las nuevas alfabetizaciones?

Con base en la imagen anterior sobre las competencias y habilidades digitales, es importante identificar las herramientas tecnológicas que se relacionan con cada una de ellas. Existe toda una clasificación y categorización de éstas, desde el hardware como las tecnologías móviles (smartphones, tabletas, laptops, gafas de inmersión para realidad virtual, etc.), las tecnologías de realidad virtual y 3D, las de mecatrónica (como robots); así como de software, es decir, los programas informáticos, las aplicaciones que se puedan usar en los smartphones, en las tabletas, etc.



A continuación se presenta una “Tabla periódica de las herramientas digitales para la educación”, este gráfico nos muestra una gran variedad de App’s clasificadas para su uso, es de gran utilidad para identificar con mayor claridad cuáles son estas tecnologías que demandan las nuevas alfabetizaciones a partir de las competencias o habilidades digitales a desarrollar o utilizar.

**Tabla periódica de Apps y plataformas para profesores**

appsparaprofes.com/tabla por @andreaoviedov

Suscríbete Descárgala Comparte otras plataformas V 2.0

Genially Canva Flipgrid Piktochart Nearpod Visme PowToon Pixton Telegram Slack Discord Kahoot Edpuzzle Quizizz Scratch Padlet Jamboard Lino Medium Khan Academy Prezi GoConqr Emaze Teams Class Dojo Classcraft Wordwall Poll Everywhere Educaplay Picklers Hour of code Explain everything Mindmeister Stormboard Duolingo Office 365 Google Suite Thinglink Flipsnack H5P Live Worksheets Mentimeter Pear deck Socrative Quizlet Google Forms App Inventor Trello Airtable Deepstash

Creación de contenido Evaluación y gamificación Organización de ideas y pizarrones Gestión de contenido Comunicación y comunidad Programación Contenido educativo Herramientas y recursos

Conoce más en: f @ @appsparaprofes www.appsparaprofes.com genially

Google Classroom Moodle Edxlearning Symbolab Wordpress Blogger Google Sites Notion Edmodo Wakelet Scoop it Multimedia PDF Gestión de archivos Conferencias Plantillas Extensiones Seguridad Creación de avatars Bancos de imágenes Bancos de ilustraciones Comunidades educativas

Fuente:

**ENLACE**



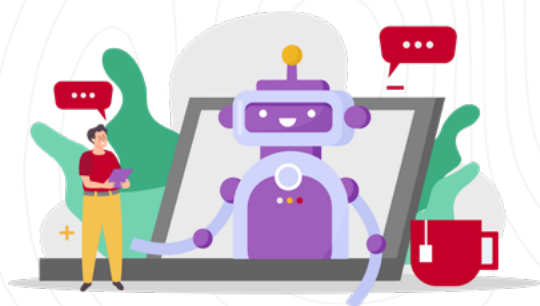
Estas nuevas alfabetizaciones cobran mayor importancia ante el contexto actual, en el que la ciudadanía digital es una obligación y responsabilidad de los individuos que usan las herramientas tecnológicas para cualquier actividad, para poder transitar como ciudadano digital y ejercer los derechos, así como de cumplir las obligaciones es necesario identificar, conocer y aplicar las competencias y habilidades digitales por lo que esto se logra a partir de estas nuevas alfabetizaciones, las cuales apoyan a la formación sólida de ciudadanos digitales con una conciencia ética al usar las herramientas tecnológicas y compartir información.



A partir de la forma en que se crea y se comparte información de manera rápida y fácil, si se sigue una línea de tiempo de evolución de las TIC y la web, se puede concluir que es cuando despegó la llamada Web 2.0, en la cual las herramientas tecnológicas para generar contenido de manera colaborativa, de forma accesible, intuitiva y sin ser experto, experta en algún lenguaje de programación. Al poder realizar este tipo de acciones, es necesario plantear las competencias o habilidades digitales que son necesarias para usar las TIC de forma segura clara, segura y ética, es a partir de ese hito que las nuevas alfabetizaciones cobran importancia y relevancia, lo cual va acompañado de la propuesta de metodologías y estrategias que permitan formar docentes, estudiantes y público en general.

Lamentablemente fomentar e implementar estas nuevas alfabetizaciones tiene que ver con el apoyo gubernamental, el cual la mayoría de las veces no le da la suficiente importancia a este tipo de iniciativas. Por otro lado, afortunadamente las Instituciones educativas son las que han puesto en marcha estas nuevas alfabetizaciones que poco a poco han permeado en la sociedad en general.

En este contexto de pandemia, el cual comienza en 2020 y se mantuvo de manera intensa hasta el primer semestre de 2022, ha permitido valorar estas nuevas alfabetizaciones e identificar las enseñanzas que nos deja en cuanto al uso e integración de TIC en las actividades académicas. Los docentes por su parte tuvieron que también ser partícipes activos de estas nuevas alfabetizaciones desde el rol de aprendiz, ya que en muchos casos, de manera “forzada” tuvieron que aprender herramientas TIC de acuerdo a su disciplina y área académica, por lo tanto tuvieron que adaptar toda su planeación didáctica y sus estrategias de enseñanza para integrar esas TIC necesarias para cumplir los objetivos de aprendizaje.



## Referencias

- Apps para profesores. blog. <https://appsparaprofes.com/tabla-periodica-de-apps-y-plataformas-para-profes/>
- DGTIC-UNAM. (5 de mayo de 2011). Presentación h@bitat puma. México.
- Martínez, M.E. (2014) Tesis de Maestría “FORMACIÓN DOCENTE PARA EL DISEÑO DIDÁCTICO DE SITUACIONES DE ENSEÑANZA CON TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN A TRAVÉS DE HERRAMIENTAS WEB 2.0. UNA EXPERIENCIA EN LA UNAM”, Capítulo I. TIC en la educación. Posgrado de Pedagogía, FFyL, UNAM-México.
- Net-Learning. Competencias digitales para el siglo XXI. <https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:6395964767537758208/>

# “Diversificando la Enseñanza con la Creación de REA”

(Fase 1: Implementación de un Curso en línea)

## Autores:

**Luis Fernando Olvera Castaños**  
CECyTE-ITACE Altamira, Tamaulipas. Fellow  
de la Cátedra UNESCO-ICDE.



**Noemí Ruth Medina Ledezma**  
Universidad del Noreste (México). Miembro  
Fellow de la Cátedra UNESCO-ICDE.



**Ana Luisa Estrada Esquivel**  
Universidad Autónoma de Nayarit (México).  
Presidente de la RIIED (México).



## Resumen

*Para la UNESCO (2021) “Los recursos educativos abiertos (REA) son materiales didácticos, de aprendizaje o investigación que se encuentran en el dominio público o que se publican con licencias de propiedad intelectual que facilitan su uso, adaptación y distribución gratuitos”*

El proyecto de creación e implementación de un curso internacional en línea denominado Diversificando la Enseñanza con la Creación de REA, surge de la necesidad de promover y fortalecer la formación académica para la creación, adaptación, reutilización y curaduría de Recursos Educativos Abiertos (REA) y digitales. Se incorporaron como ejes de innovación las metodologías activas, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), las Tecnologías del Empoderamiento y la Participación (TEP) y el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA). Contribuye a la atención de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 principalmente el objetivo No. 4. “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” (NU, 2021).

## DESCRIPCIÓN DE LOS PARTICIPANTES

## DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DIDÁCTICA

El diseño instruccional que sustenta al curso está con base en los principios instruccionales de Merrill (2012), bajo un marco que engloba de manera integral cinco principios de aprendizaje. En la Tabla no. 1. Cinco Principios de Aprendizaje, se explican los cinco principios instruccionales adaptados para el diseño del curso.

Principio de Tareas centradas	Contexto inmediato real	Elaboración de un REA
Principio de activación	Fase de activación, motivación y recuperación de conocimientos previos.	Planteamiento de interactivos y actividades lúdicas, para la movilización de saberes.
Principio de demostración	Fase de construcción de aprendizaje a través de la integración de contenido.	Presentación de lecciones interactivas que incluyen audio, imagen, texto y videos. Video tutorial y explicativo, así como lecturas complementarias.
Principio de aplicación	Fase de consolidación a través de actividades y/o productos de aprendizaje.	Planteamiento de retos que provocan el desarrollo de habilidades, aplicación de conocimientos y creatividad para dar continuidad a su aprendizaje.
Principio de la integración	Fase de recuperación a través de la socialización y/o evaluación.	Socialización y coevaluación a través de foros de intercambio para combatir sus productos.

**Tabla 1:** Presenta ejemplos de las actividades que realizaron en cada uno de los principios y en sus respectivas fases.



Las actividades se identifican como Aventuras de Aprendizaje diseñadas para la aplicación de metodologías activas. De acuerdo con Espejo (et al, 2017) son “características asociadas a la utilización de estrategias que promueven el aprendizaje activo...” Y conectadas con la creación de REA son un vínculo para la innovación en la creación de nuevos recursos educativos. De acuerdo con el CEDEC (2020) “la metodología que se liga a los REA debe favorecer estrategias metodológicas que enfoquen el currículo de una manera más innovadora” Para Nimo (2020) “Los Recursos Educativos Abiertos nunca estarán al servicio de lo de siempre, son una herramienta de cambio e innovación”

Las aventuras de aprendizaje permitieron desarrollar actividades, conocer y utilizar recursos, plataformas y herramientas digitales disponibles para la creación de un REA. Con las TIC, se incorporaron las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) y las tecnologías del empoderamiento y la participación (TEP) como innovación desde una perspectiva conceptual considerando a una sociedad de la información y de la formación:

“...Las TIC, las TAC y las TEP son herramientas útiles para hacer visibles situaciones que viven los individuos en su cotidianidad desde procesos académicos en su contexto y con ello lograr realizar acciones para transformar entornos signados por la inequidad y el atraso, como ocurre actualmente, por medio de la realización de estrategias innovadoras educativas...”  
(La Torre, et al 2018. p.88).



También, se incorporó el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), considerando a la inclusión y equidad como un aspecto metodológico e incluyente para atender la diversidad de los estilos de aprendizaje y crea REA accesibles y de calidad: el “... () DUA está relacionado de forma directa con los recursos de aprendizaje en abierto (REA)... () Igualmente, el DUA implica la accesibilidad universal a la educación, marcando el camino hacia una inclusión efectiva” (Mosquera, 2018). Por medio de rúbricas se valoraron el proceso formativo y evidencias de aprendizaje.



## EXPERIENCIA FORMATIVA

El curso se desarrolló en modalidad virtual con la Plataforma Moodle, lo que conllevó a que los participantes realizaran acciones como:

- Seguir una serie de metas de aprendizaje
- Realizar cuestionario interactivo
- Fue evaluado a través de evidencias de aprendizaje
- Estar en contacto en línea con compañeros y profesores (de manera asincrónica, pero en ciertos momentos de manera sincrónica).

Se puso énfasis en la experiencia del aprendizaje en línea del participante. Para ello destacamos en la Tabla 2, seis experiencias de aprendizaje en línea desarrolladas aplicadas los participantes.

Aspectos relevantes del curso	Actividad
Contenidos multimedia	Audios, videos, actividades lúdicas en línea, respuesta a las actividades de cada una de las aventuras de los módulos. Reflexiones metacognitivas.
Autoevaluación	Utilización de rúbricas de auto evaluación enfocadas en el mejoramiento de las actividades y producto final.
Socialización	Mediante foros interactivos en donde los participantes y tutores del curso interactúan atendiendo preguntas detonadoras que igualmente motivaran a reflexiones metacognitivas.
Interacción	Mediante los foros interactivos, correo electrónico, chat de la plataforma Moodle y grupo de WhatsApp creado para una comunicación oportuna.
Revisión entre pares	Mediante rúbrica diseñada para este fin y los foros de interacción dispuesto en la plataforma del curso-taller.
Descriptor competencias del Marco de Referencia de Competencia Digital Docente	Se utilizaron de forma transversal para brindar estándares internacionales para la mejora de las competencias digitales del profesorado.

**Tabla 2:** Aspectos relevantes desarrollados en el curso “Diversificando a la Enseñanza con la Creación de REA” (2021). Elaboración Propia

Se desarrollaron de manera transversal descriptores competenciales del Marco de Referencia de Competencia Digital Docente (INTEF, 2018) para cada una de las aventuras (módulos) que conformaron el Curso-Taller. La Tabla 3 muestra los descriptores utilizados en la Aventura seis “Producción de un Recurso Educativo Abierto”

En la Tabla 3, se describen las competencias, el nivel de complejidad y la descripción que corresponde a cada nivel. En cada una de las aventuras se desarrollaron diferentes descriptores. Se motivó por medio de los tutores la participación activa para atender las consignas de cada módulo, incorporando metodologías de aprendizaje y enseñanza no tradicionales como lo son las metodologías activas.

Competencia	Nivel	Descriptor	Descripción
1.1.	B1	2	“Sé navegar por internet para localizar información y recursos docentes en diferentes formatos y fuentes de información”
1.2.	A1	1	“Valoro la utilidad para mi docencia de los recursos educativos que encuentro en internet”
1.2.	A1	5	“Realizo búsquedas de recursos educativos en portales web especializados”
1.2.	A2	1	“Valoro y evalúo la adecuación al currículo de los recursos educativos que encuentro en internet”
1.2.	A2	5	Realizo búsquedas de recursos educativos en los portales web oficiales del Ministerio de Educación y/o Conserjerías”
1.2.	A2	6	“Establezco estrategias sencillas para la recopilación de información y recursos relevantes para mi práctica educativa”
1.2.	B1	6	“Desarrollo estrategias de búsqueda avanzada para encontrar información y recursos relevantes para mi práctica educativa”
1.2.	B2	2	“Mantengo una actitud crítica ante la información y recursos docentes que encuentro en internet antes de ponerlos en práctica”
1.2.	B2	2	“Evalúo la calidad de los recursos educativos que encuentro en internet en función de la precisión y alineamiento con el currículo, verificando su precisión y neutralidad”
1.2.	B2	3	“Analizo la procedencia, fiabilidad y autoría, así como la licencia de uso, de los recursos educativos que encuentro en internet antes de utilizarlos en mi práctica docente”
1.2.	B2	5	“Conozco las licencias que permiten la reutilización y difusión de recursos de internet, y trato de utilizar recursos de uso libre en mi práctica docente”
1.2.	C1	5	“Soy consciente en todo momento de la importancia de las licencia a la hora de elegir contenido educativo u otro para su utilización en mi docencia”
1.2.	C2	5	“Cuando elaboro contenidos educativos que comparto en la red, me preocupo de escoger una licencia que se ajuste al tipo de contenido y destinatarios al que van dirigidos”
2.2.	B1	1	“Accedo sin dificultades a archivos y recursos educativos que hayan compartido conmigo en un espacio en línea restringido”

Tabla 3: Descriptores. Adaptado de “Marco Común de Referencia de Competencia Digital Docente (2017)

Aventura	Contenido	Meta de Aprendizaje	Evidencias
Vamos explorar	Ruta de aprendizaje. Tutorial de navegación. Portafolio de evidencias en Drive. Registro de participación.	Examina el ambiente virtual de aprendizaje creando redes de comunicación para la socialización.	Punto de partida. Palabras claves Reto 1. E-portafolio Foro de socialización
Movimiento educativo abierto y los ODS	Conceptualización del Movimiento Educativo abierto. El Movimiento educativo abierto en el panorama internacional. Los Recursos Educativos Abiertos. Contribución del Movimiento educativo abierto en el Marco de los objetivos de la UNESCO.	Identifica el movimiento educativo abierto y su contribución a los objetivos del desarrollo sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de la UNESCO.	Punto de partida. ODS Reto 2. Envío de Infografía Foro de socialización
Una nueva mirada desde los REA	Inclusión, equidad, la diversidad (incluida) y Recursos Educativos Abiertos. Experiencias con REA. ¿Dónde buscar REA? Integración de los Recursos Educativos Abiertos en la planificación de las actividades.	Clasifica información de valor a partir de la exploración en espacios de interés identificando las diversas características de los REA.	Punto de partida. Juego de pares Reto 3. Meme educativo Foro de socialización
Curación de contenidos	Curación de contenidos. Características del curador. Criterios de curación. herramientas para la curaduría.	Practica la curación de contenidos identificando el propósito de la herramienta y su alcance para la solución de una problemática educativa.	Punto de partida. Publicación en muro Reto 4. Ejercicio de curaduría Foro de socialización
Licenciamiento Creative Commons	Tipo de licencias. Importancia de un licenciamiento. Como licenciar.	Utiliza una licencia Creative Commons para la publicación de contenido propio transformándolo a un REA.	Reto 5. Licenciamiento de un REA. Cuestionario de evaluación
En manos de expertos	Conversatorio de experiencias de éxito con REA.	Valora el impacto y beneficios de los REA reconociendo su aplicación en los diversos contextos educativos.	PARTICIPACIÓN: • Escucha activa • Planteamiento de preguntas
Producción de Recurso Educativo Abierto	Uso y selección de los recursos educativos abiertos. Componentes para la producción de un recurso educativo abierto. Metodologías Activas para la producción de un recurso educativo abierto. Herramientas para la creación de REA.	Produce un REA integrando los componentes necesarios y las herramientas para su disseminación.	Desafío final. REA Evaluación en pares



A continuación, se presenta la Tabla 4, con cada una de las aventuras del curso-taller, su contenido, la meta de aprendizaje de cada aventura y las evidencias entregables.

Tabla 4: Estructura y contenido del Curso-Taller “Diversificando la Enseñanza con la Creación de REA” (2021). Elaboración propia



## EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA

La creación del curso en línea fue un importante reto que tomó meses y horas extensas de trabajo colaborativo para lograr una propuesta innovadora (y no sólo informativa) que partió de la necesidad de formación de académicos e investigadores para la creación de REA. Una vez que el curso estuvo disponible en la Plataforma Moodle, se realizó su revisión por parte de expertos de España, Chile y México de diferentes niveles educativos y contextos para garantizar la calidad de la propuesta formativa. Para la etapa de implementación del pilotaje se incorporaron tutores en línea expertos de diferentes disciplinas e instituciones de nivel superior que brindaron acompañamiento a sus estudiantes asignados.



El tipo de acompañamiento en la acción tutorial fue de índole académico, se les brindó asesoría, se atendieron dudas sobre las diferentes actividades a realizar en cada aventura, hasta culminar con la presentación de un producto final, en este caso un REA.

Se le brindó acompañamiento al grupo de tutores para de igual manera, acompañarles y apoyarles durante la acción tutorial.

El proceso de intervención en la implementación del curso demandó el apoyo de soporte técnico para el funcionamiento de la plataforma y la atención al participante sobre el acceso y manejo de la misma. En alianza con la Red Internacional para la Innovación de la Educación a Distancia (RIIED, México) se estableció un plan de intervención a cargo de un experto informático y atender esa parte.

Se utilizaron el correo electrónico y chat de la plataforma, se crearon dos grupos de WhatsApp, el primero en donde el grupo de tutores atendía dudas de sus tutorados y el segundo para acompañar la acción tutorial. De esta forma, tanto estudiantes como tutores, recibieron atención, acompañamiento y retroalimentación oportuna para el logro de los objetivos del curso y de la acción tutorial.



## RESULTADOS

El producto final fue la entrega de un REA creado por cada participante; contextualizados con el entorno en el que desarrollan sus actividades académicas. Los REA creados por el profesorado principalmente fueron videos y presentaciones interactivas.

Las herramientas tecnológicas utilizadas para la creación de estos REA fueron Genially, You Tube, Geogebra y Exelearning.

Se concretó un practica de curación de contenidos, para la creación de los REA se utilizaron herramientas tecnológicas aprendidas en el curso asignándole los aspectos tecno pedagógicos acordes al contexto académico al que pertenece cada participante.


Como actividad implícita transversal, se trabajaron y desarrollaron competencias en el uso de las TIC. Se destacan la incorporación de las TAC y las TEP como componentes de innovación para la creación de REA con un licenciamiento Creative Commons. Cada REA creado contribuye con la visibilización de los ODS de la Agenda 2030. Se socializaron los REA en los foros de interacción generando retroalimentaciones valiosas para la aplicación y mejora de los recursos educativos creados. Los aprendizajes adquiridos le servirán al profesorado para continuar con la creación de recursos educativos y acompañar sus colegas en la creación de nuevos REA para enriquecer los diferentes contenidos curriculares. La siguiente imagen muestra la interfaz de diseño del curso en línea y su entorno virtual de aprendizaje (EVA).



**TUTORES:**  
GRUPO 1. Dra. Ana Luisa Estrada Esquivel  
GRUPO 2. Dra. Maricela Marmolejo Haro  
GRUPO 3. Dr. Jorge Martínez Cortés  
GRUPO 4. Dra. Nancy Katia Solís Castañeda

**Soporte Técnico:** Da clic aquí  
**Grupo de WhatsApp:** Da clic aquí

**Desafío final:** Produce un Recurso Educativo Abierto aplicando un licenciamiento Creative Commons para responder a las necesidades de un contexto específico asociado a la educación.



1 GUÍA DIDÁCTICA  
2 CALENDARIO DE ACTIVIDADES  
3 CONSEJOS E INTERACCIÓN GRUPAL




**Meta de aprendizaje:** Examina el ambiente virtual de aprendizaje creando redes de comunicación para la socialización.  
**Contexto:** Es una aventura que te invita a navegar dentro del ambiente del curso y hacer uso del foro inicial para compartir y socializar.

Punto de partida  
Ver

¿Qué encontraré en este curso?  
¿Cómo consulto el contenido?  
Marcar como hecho

Beta 1. Portafolio  
Cierre: sábado, 18 de febrero de 2023, 22:00  
Hacer un envío

Socialización grupal  
Verificación: sábado, 18 de febrero de 2023, 22:00  
Ver Iniciar temas: 1 Publicar respuestas: 1 Hacer publicaciones en el foro: 2 Recibir una calificación



**Meta de aprendizaje:** Produce un REA integrando los componentes necesarios y las herramientas para su difusión.  
**Contexto:** Es una aventura que presenta los elementos para la integración del conocimiento y los recursos que faciliten el diseño, creación y publicación a través de las herramientas sugeridas.

Punto de partida  
Ver

Revisión de contenido en página externa  
Marcar como hecho

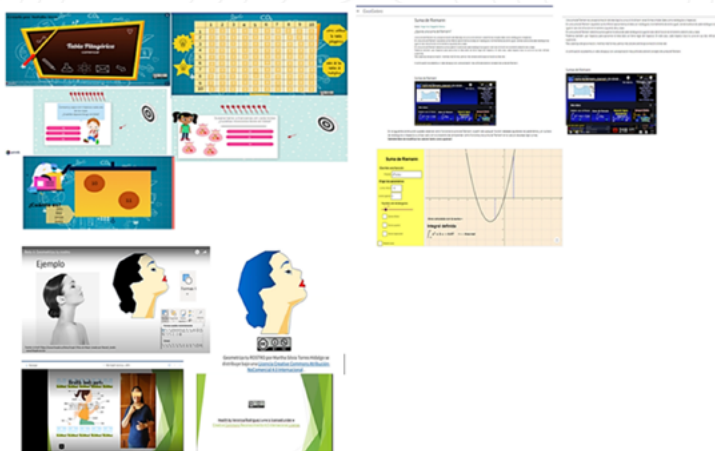
Producción de un REA  
Marcar como hecho

Manos a la obra  
Ver

Desafío Final: REA  
Cierre: sábado, 18 de febrero de 2023, 22:00  
Hacer un envío: Recibir una calificación

**Imagen 1:** EVA del Curso-Taller “Diversificando la Enseñanza con REA” (2022). Elaboración propia.

En la siguiente imagen muestra ejemplos de los REA creados en el curso en línea.



**Imagen 2:** Ejemplos de REA generados por participantes del Curso-Taller “Diversificando la Enseñanza con REA” (2022) Elaboración propia.

## PROYECCIONES Y RECOMENDACIONES

La fase número uno del proyecto se consideró como pilotaje. La fase número dos será un curso híbrido para académicos, investigadores, directivos de instituciones públicas y privadas, estudiantes de nivel superior y posgrado. Además, este curso forma parte ya del proyecto “Tecnología aplicada a la calidad en contextos educativos virtuales inclusivos” de la Universidad Autónoma de Nayarit (México) lo cual favorecerá para que se sumen al curso más participantes de habla hispana que se interesen en tomarlo.

Se establecerá un Mapa de Ruta para el desarrollo de la Fase número dos atendiendo la diversidad de contextos formativos de las instituciones y participantes de los diferentes países.







## BIBLIOGRAFÍA

- [CEDEC]. (2020). La metodología en los REA. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado. [https://descargas.intef.es/cedec/proyectoedia/guias/contenidos/guia\\_rea\\_exe/la\\_metodologia\\_en\\_los\\_rea.html](https://descargas.intef.es/cedec/proyectoedia/guias/contenidos/guia_rea_exe/la_metodologia_en_los_rea.html)
- Espejo, R., & Sarmiento, R. (2017). Manual de Apoyo Docente. Metodologías activas para el aprendizaje. [https://www.postgradosucentral.cl/profesores/download/manual\\_metodologias.pdf](https://www.postgradosucentral.cl/profesores/download/manual_metodologias.pdf)
- INTEF. (2017). Marco Común de Referencia de Competencia Digital Docente.
- Latorre, I. E. L., Castro, M. K. P., & D., P. C. I. (2018). Las TIC, las TAC y las TEP: innovación educativa en la era conceptual (2018a ed.p.88). Fondo de Publicaciones de la Universidad Sergio Arboleda. <https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/1219/TIC%20TAC%20TEP.pdf>
- Merrill, M. D. (2012). First Principles of Instruction: Identifying and Designing Effective, Efficient, and Engaging Instruction. Pfeiffer (John Wiley & Sons).
- Mosquera G, I. (2018). Diseño universal para el aprendizaje (DUA): el camino hacia una educación inclusiva. Universidad Internacional de La Rioja. <https://www.unir.net/educacion/revista/disenio-universal-de-aprendizaje-dua-el-camino-hacia-una-educacion-inclusiva/>
- Nimo, P. (2020). Un nuevo éxito cosechado en el curso REAINTEF. INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y FORMACIÓN DEL PROFESORADO (INTEF). <http://aprende.intef.es/aprendiario/tutorizadas/un-nuevo-exito-cosechado-en-el-curso-reaintef>
- Otero, A., Rivera, W., Pedraza, C., & , Canay, José,, R. (2019). Tic para la educación: sistema adaptativo basado en mecanismos de aprendizaje automático para la apropiación de tecnologías en estudiantes de educación media. <https://www.redalyc.org/journal/993/99360575003/html/>, 21(2019).
- [UNESCO]. (2021). Recursos Educativos Abiertos. UNESCO. <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/rea>
- [Naciones Unidas]. (s/f). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Naciones Unidas. Recuperado el 4 de enero de 2021, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>



# "LITERACIDAD DIGITAL EN LA EDUCACIÓN REMOTA DE EMERGENCIA"

## Autores:

**Noel Angulo Marcial**

*Instituto de Estudios Superiores de la Ciudad de México "Rosario Castellanos"*



**Erika Pineda Godoy**

*Instituto de Estudios Superiores de la Ciudad de México "Rosario Castellanos"*



## Introducción

*A partir de las experiencias de los profesores que participaron en el Seminario Internacional de Innovación Digital en Espacios Educativos 2022, coordinado por la Universidad de Playa Ancha en Chile, hemos reflexionado sobre los aprendizajes durante la educación remota de emergencia y el nivel de literacidad digital que les ha permitido construir escenarios innovadores ante un marco pandémico poco favorecedor.*

Arendt (1996) señaló, antes de la pandemia, que las crisis siempre nos llevan a plantearnos preguntas, y que nosotros hacemos de las crisis un desastre cuando respondemos dichas preguntas a través de prejuicios, esta aseveración cobra vigencia en el presente y nos lleva a pensar en asumirlas desde una mirada distinta, esa mirada distinta, crítica y creativa, se observa y se concretan en los participantes de este evento. Con la finalidad cuestionarnos sobre las experiencias enriquecedoras, pero también sobre las no enriquecedoras y el rumbo que puede tomar la educación en la etapa de postpandemia, en este texto hacemos una reflexión teórica a partir de los conceptos: literacidad digital, educación remota de emergencia y educación multimodal. No concluimos con respuestas, sí con interrogantes que pueden ser parte de trabajos de investigación futuros.

### Acercamiento al concepto de literacidad digital en profesores y estudiantes

Por literacidad entendemos las acciones que hace una persona para leer y escribir, Marín Zabala (2019) señala que dicha actividad no es aislada o individual



sino social y contextualizada. Dicho concepto integra también la comprensión, el para qué se lee y lo que transforma la persona a partir de la lectura, lo que nos lleva a pensar que la literacidad tiene relación con los espacios que se habitan y la capacidad crítica. Es posible ubicar niveles de literacidad, hay quienes leen y escriben, pero no comprenden a cabalidad; mientras otros además de comprender aplican y construyen, al ser la lectura un acto de pensamiento.

A partir del avance tecnológico han surgido nuevos tipos de literacidad, como la digital, que es en la que vamos a centrarnos, la literacidad digital se define como: "la aplicación de saberes necesarios para sí, buscar, encontrar, seleccionar, discriminar, leer analítica y críticamente, interpretar, escribir/producir y comunicar la información en un contexto digital, siempre contemplando lo voluble de la influencia contextual que rodea a la persona" (Street, 1993, citado por Aguilar Trejo, 2019). Se trasciende el uso de tecnología, ya que lo importante no es sólo qué se usa, sino también cómo y para qué.

Según la UNESCO (2011, citado por Quiroz, 2017) la literacidad digital se compone de tres dimensiones, las cuales mostramos en la siguiente tabla:



Dimensión	Descripción
Administración de la información	Tiene que ver con las habilidades que se requieren para acceder, manejar, evaluar e integrar información. En su conjunto permite identificar sobre la autenticidad, calidad de la información, y la forma en la que se analiza y sintetiza.
Creación de nuevos conocimientos	Implica la habilidad para adaptar, aplicar, diseñar y representar a partir del conocimiento ya existente o siendo autor de conocimiento propio. Esta dimensión se en foma en la frecuencia con que se crea y manipula contenido multimedia, en las habilidades de edición de audio, video e imagen, y el conocimiento de programas para realizar actividades.
Comunicación, socialización y colaboración	Se refiere a la transmisión de información de manera rápida, convincente y para un público más amplio; a que se comparta el conocimiento y se colabore con otros a través de la tecnología. Más allá de la transmisión también tiene que ver con la recepción, retroalimentaciónsocialización, colaboración y construcción compartida del conocimiento.

*Fuente: Elaboración propia con datos de UNESCO, 2011, citado por Quiroz, 2017.*

**Tabla 1:** Dimensiones de la literacidad digital.

Ubicar las dimensiones o niveles de literacidad digital en los profesores y estudiantes, es pertinente para comprender los usos y el aprovechamiento, de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), también para acercarnos y reflexionar sobre qué cambia con el uso de TIC en la educación, si como menciona McLuhan (2020) las tecnologías son extensiones del cuerpo o de las capacidades humanas, entonces a partir de su uso debería haber mejoras, sin embargo vemos a partir de las investigaciones que no necesariamente hay cambios significativos en educación con el uso de TIC.

### Educación remota de emergencia versus e-learning

En el caso de la actividad docente y estudiantil, la pandemia implicó para muchos un uso necesario de TIC, a través de las cuales se estableció contacto, se interactuó y se construyeron aprendizajes, se pasó de un trabajo presencial a un trabajo a distancia. Podríamos asegurar que el uso de TIC provocó cambios en los actores educativos, lo cual podría haber modificado su literacidad digital, sin embargo si queremos responder la pregunta de si con ello, los actores educativos lograron desarrollar un mayor grado de criticidad, capacidad transformadora y aprendizaje, tendríamos que considerar otros factores, ya que el éxito del e-learning no implica solamente el uso de TIC, sino también un modelo didáctico y organizativo que es la base de la calidad.

Lo que se experimentó durante la pandemia por COVID-19 fue educación remota de emergencia, Ibáñez (2020) explica que el concepto nace a raíz de la crisis mundial en la que en un tiempo corto se tuvieron que hacer ajustes para continuar impartiendo clases a distancia, el docente no tiene un rol definido, ya que el mismo depende del método y recursos que utilice. Ibáñez expresa que la ventaja de la educación remota de emergencia fue encontrar la solución considerando acciones gubernamentales y no gubernamentales, las cuales fueron flexibles, ya que son susceptibles de cambio si la emergencia así lo amerita, sin embargo, parte de las desventajas es el corto tiempo de planeación y definición de un modelo educativo.

Hodges (2020) indica que el e-learning requiere de un tiempo de preparación de seis a nueve meses antes de que se imparta el curso, no se hace a prisa ni con los mínimos recursos. Las características del e-learning, siguiendo a Peña (2021) son las siguientes:

- *Se centra en el autoaprendizaje y no en la enseñanza.*
- *El profesor es un facilitador, no un expositor de contenidos.*
- *Es ubicua, no sujeta a horarios ni espacios determinados.*
- *No se limita a un libro de texto, facilita múltiples recursos.*
- *La interacción puede ser sincrónica o asincrónica.*
- *Cada estudiante avanza a su ritmo.*
- *Se planifica de forma previa, tanto actividades, contenidos y evaluaciones, no la planifica el profesor a medida que avanza.*

Sin duda la educación remota de emergencia dejó aprendizajes y fijó un avance histórico en cuanto a uso de TIC, sin embargo debido a las condiciones en las que se gestó, vale la pena reflexionar sobre el nivel de planificación por parte de los profesores y la literacidad digital de profesores y estudiantes, y profundizar en las experiencias exitosas.

### **Educación Multimodal, una alternativa postpandemia**

Paradójicamente la educación remota de emergencia durante la pandemia por COVID-19 nos ha dejado muchas tragedias, pero también grandes aprendizajes, obligó a moverse de su zona de confort a algunos profesores y a otros a actualizarse sobre el uso de nuevas aplicaciones. La multicitada complejidad y el educar para la incertidumbre fue algo que se hizo latente, en algunos espacios se frenó el avance al carecer de infraestructura que facilitara la interacción, en otros obligó a los profesores a ser creativos y resolver problemas con pocos recursos. Lo anterior sobrepasa lo pedagógico y se entremezcla con problemas económicos, de salud, tecnológicos, psicológicos, comunicativos y otros.

Para algunos profesores será reconocer el aprendizaje y mirar hacia adelante, para otros ubicar los problemas y proponer soluciones, sin embargo para todos es fundamental ubicar las áreas de oportunidad. Ante esta discusión se integra el concepto de educación multimodal, como una posibilidad de “trascender la articulación de los modelos de enseñanza aprendizaje y, en cambio, integrarlos para obtener nuevos medios, recursos, tecnologías, metodologías, actividades, estrategias, técnicas didácticas, etcétera, más apropiadas para satisfacer cada necesidad concreta de aprendizaje” (Guzmán Flores y Escudero Nahón, 2016, p. 13).

Regularmente el estudiante se adapta a un modelo o a una modalidad, la educación multimodal sugiere que el profesor o la institución educativa ubique las necesidades reales, a los contextos y a los sujetos, para que la construcción del modelo se realice sobre el problema auténtico. De esta manera la institución educativa debería adaptar la modalidad y los modelos de interacción, a lo que el aprendiente requiera, sin dejar de lado una educación activa, crítica y transformadora.

### **Conclusión**

La educación multimodal puede ser una alternativa educativa que responda a las necesidades reales del contexto y que promueva un avance en las dimensiones de la literacidad digital, favoreciendo un uso de TIC con resultados transformadores bajo una perspectiva reflexiva y crítica. Hemos sido testigos de experiencias planificadas que han tenido resultados favorecedores tomando como base las características de los escenarios educativos y que se han desarrollado contra reloj, dentro de la educación remota de emergencia y ajustándose a los recursos tecnológicos disponibles.

Si bien con el regreso a las aulas, muchas instituciones están dejando de lado el uso de TIC, nuestra propuesta es seguirla aprovechando. En las experiencias educativas internacionales que en este evento hemos presenciado, vemos que las TIC se han concebido como TAC (Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento) y como TEP (Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación), lo cual muestra que el docente es una pieza clave en el avance hacia la innovación de la educación que ha logrado hacer de la crisis una oportunidad con respuestas creativas y no un desastre, como lo citamos anteriormente con Arendt (1996).

Las preguntas que nos generamos a partir del evento y quedan pendientes de resolver son:

*¿De qué manera la literacidad digital de los profesores y estudiantes ha favorecido un desarrollo didáctico innovador?  
¿De qué manera la educación multimodal puede facilitar el aprendizaje considerando los procesos de innovación generados en el marco de la educación remota de emergencia?*



## Referencias



- Aguilar Trejo, J. L., Ramírez Martinell, A., y López González, R. (2014). Literacidad digital académica de los estudiantes universitarios: un estudio de caso. *Revista electrónica de Investigación y docencia (REID)*, (11) pp.123-146. [www.uv.mx/personal/albramirez/files/2014/02/literacidad\\_reid.pdf](http://www.uv.mx/personal/albramirez/files/2014/02/literacidad_reid.pdf)
- Aguilar Trejo, J. L. (2019). La literacidad digital en La disciplina académica. México: COMIE [www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v15/doc/1011.pdf](http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v15/doc/1011.pdf)
- Arendt, H. (1996). La crisis en la educación. En *Entre el pasado y el futuro*. Barcelona: Península.
- Guzmán Flores, T., y Escudero Nahón, A. (2016). Implementación del Sistema Multimodal de Educación de la Universidad Autónoma de Querétaro, México. En *ED-METIC*, 5(2), 7-28. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v5i2.5774>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T y Bond, A. (2020) La diferencia entre la enseñanza remota de emergencia y el aprendizaje en línea. En A. Cabrales et al (Editores) *Enseñanza de emergencia a distancia: textos para la discusión*.
- Ibáñez, F. (2020) Educación en línea, Virtual, a Distancia y Remota de Emergencia, ¿cuáles son sus características y diferencias? *Observatorio de Innovación Educativa, Tecnológico de Monterrey (México)*. En <https://observatorio.tec.mx/edu-news/diferencias-educacion-online-virtual-a-distancia-remota>
- Marín Zavala, J. G. (2019). Enseñanza de la literacidad en secundaria desde la percepción de los estudiantes. *CPU-e. Revista de Investigación Educativa*, (28), 31-57. Epub 11 de septiembre de 2020. <https://doi.org/10.25009/cpue.v0i28.2598>
- McLuhan, M. (2020). *El medio es el masaje*. España: Paidós Ibérica.
- Peña, G. (2021). Educación Virtual vs Enseñanza Remota de Emergencia semejanzas y diferencias. Caracas. Universidad Católica Andrés Bello. [www.ucab.edu.ve/wp-content/uploads/2021/11/EV-vs-ERE-AV.pdf](http://www.ucab.edu.ve/wp-content/uploads/2021/11/EV-vs-ERE-AV.pdf)
- Quiroz M. F. y Norzagaray C. C. Literacidad digital en el entorno académico de los estudiantes universitarios. COMIE. <https://docplayer.es/84544981-Literacidad-digital-en-el-entorno-academico-de.html>











# COLABORACIÓN Y COOPERACIÓN ¿SINÓNIMO DE APRENDIZAJE SOCIAL?



## ¿COLABORACIÓN Y COOPERACIÓN COMO SINÓNIMO DE APRENDIZAJE SOCIAL?

Hoy en día se usan bastante los términos de colaboración y cooperación como fuente de desarrollo de capacidades habilitantes para el desarrollo de competencias que se requerirán en el 2025 (Whiting, 2020) según el foro económico mundial, cuyo estudio abordó un importante análisis que incluyó a Coursera y LinkedIn. Por otra parte la agenda 2030 para el desarrollo sostenible, propone 17 ODS, 169 metas y 231 indicadores, destacados por las naciones unidas, que se han transformado en una herramienta de planificación y seguimiento para los países, tanto a nivel nacional como local, los posiciona como un elemento basal para el desarrollo de un bienestar social.

Sin embargo estos términos no son sinónimos entre sí. De hecho, en el contexto educativo se habla de Aprendizaje Colaborativo y Aprendizaje Cooperativo, a continuación una tabla que nos muestra ciertas diferencias:



<b>Aprendizaje Colaborativo</b>	<b>Aprendizaje Cooperativo</b>
<b>Los estudiantes progresan personalmente</b>	<b>La cooperación implica interdependencia</b>
<b>Trabajan colectivamente hacia un objetivo común</b>	<b>Los roles y responsabilidades están claramente definidos pero están abiertos a la negociación</b>
<b>Los estudiantes son responsables entre sí</b>	<b>Fuerte sentido de responsabilidad</b>
<b>Los estudiantes aprenden a percibir y anticipar mejor las diferencias, reconocerlas y utilizarlas en su beneficio.</b>	<b>Las actividades se estructuran con cada estudiante asignado</b>
<b>El éxito depende de las fortalezas individuales</b>	<b>El éxito depende del esfuerzo de todo el equipo</b>
<b>Los estudiantes evalúan su propio desempeño individual y grupal</b>	<b>Los estudiantes comparten su trabajo colectivo al final de la lección para generar una valoración conjunta</b>

**Tabla 1.** Con los métodos colaborativos / cooperativos el aprendizaje es más valioso, ya que se desarrolla el desempeño y progresión de los estudiantes (Sequera, 2021)

Entonces, si la colaboración y la cooperación, pueden parecer sinónimos no lo son, las diferencias expuestas anteriormente, permiten establecer estrategias y técnicas formativas, faciliten la adquisición y movilización del conocimiento en contexto y forma colectiva, colocando las capacidades individuales y grupales en función de un aprendizaje social. Por ello, no existe una respuesta correcta si buscamos posicionar un tipo de aprendizaje por sobre otro, puesto que, el “diseñador o estrategia de ambientes de aprendizaje” (docente), debe considerar ambos enfoques para generar una visión sistémica del individuo en sociedad, no solo en el contexto académico o laboral, sino también en el plano personal.



Estos enfoques no son solo parte del mundo académico, sino también, desde otras ciencias de desarrollo humano, como lo son las ciencias económicas, donde desde hace ya bastante tiempo conocemos las estrategias de “cooperencia”, que consiste en competir y cooperar al mismo tiempo con el objetivo de ampliar sus posibilidades de subsistencia (Matos Carrasco, 2021), pero por sobre todo centrar los esfuerzos en el usuario, puesto que no se puede eliminar a la competencia sin desequilibrar el sector de la industria donde se encuentra la entidad en observación. Del mismo modo, hemos sido testigos de la colaboración en la investigación de nuevas vacunas durante el cataclismo sanitario, entre farmacéuticas, laboratorios, centros de investigación y universidades.

De vuelta al impacto en la educación, cuando buscamos ingresar los nuevos paradigmas que van emergiendo entorno a las instituciones de educación sus currículos y la forma en que deben adaptarse a los escenarios VUCA ó BANI, implica revisar los modelos que tienden a resolver solo aspectos individualistas y competitivos entre los miembros de una comunidad educativa. Cuando los modelos educativos se centran en el estudiante, pero sin establecer estrategias y técnicas para que efectivamente esa focalización incorpore el contexto del individuo, su relación y dependencia del entorno, como estrategia de formación sustentable, sostenible y ambiental, es donde se hace necesario, cual alquimista, una combinación de enfoques según las circunstancias y escenarios emergentes a los que se enfrente el estrategia de situaciones de aprendizaje (docente).

## ¿QUÉ ES EL ENTORNO BANI?



*“Una estructura para articular las situaciones cada vez más comunes en las cuales la simple volatilidad o complejidad son lentes insuficientes para entender lo que está ocurriendo”.*

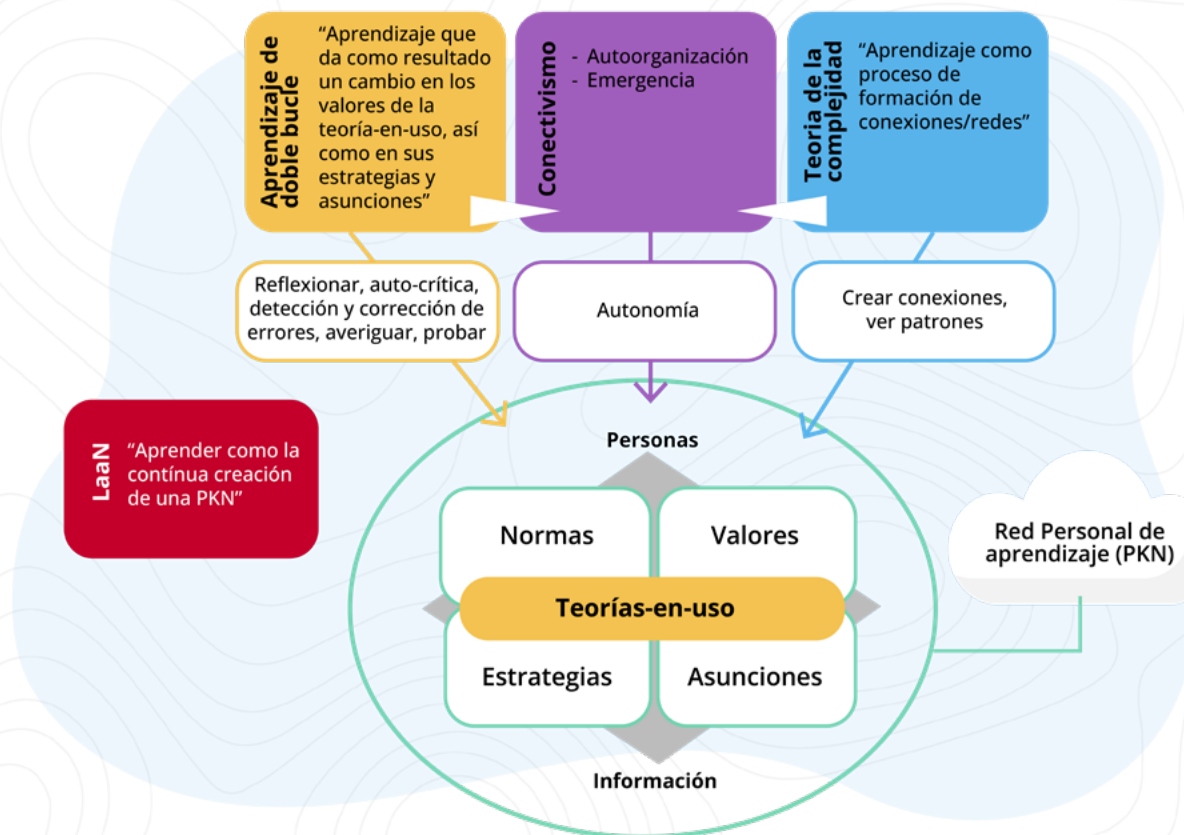
**Jamais Cascio**



Pero ¿Cómo prepararnos para una implementación efectiva? Vivimos en un contexto donde la mediación de tecnología digital es preponderante, y pareciese ser que el tema de conectividad no resuelto por las naciones, es la principal barrera para disminuir las brechas, se asoman estudios que demuestran que el principal obstáculo, es más bien el que se genera entre quienes disponen o no disponen conocimientos para usar los recursos que lo online ofrece (Paniagua, 2021) Por ello la formación en habilidades, saberes y competencias digitales cobra mayor relevancia. Aún hay usuarios que teniendo acceso a planes de datos en sus celulares, acceso a internet en sus hogares y empleos, aun no dan el paso de una transposición de uso eficiente y consciente de las herramientas digitales (Halpern, 2021).



Bajo este contexto, en la Universidad de Playa Ancha, la Unidad de Innovación Digital lleva cerca de dos años en la implementación de un plan de estrategia de competencias digitales triestamental (que convoca a estudiantes, académicos, funcionarios, y familias), esto se ha iniciado en el año 2020, bajo una clara situación de emergencia, en que necesitábamos resolver los elementos más básicos, el instrumental. Hasta ese entonces, muchos miembros de la comunidad, nunca habían usado un software de videoconferencia, a pesar de que por ejemplo, la aplicación Skype data de 2003 o la plataforma Zoom desde 2011. Eso conllevó a ir pasando distintos estadios en la capacidad de resolver retos y desafíos en el entorno digital, por tanto la primera fase la denominamos "consciencia digital" pues gran parte de la comunidad, cerca del 45% no había usado este tipo de herramientas, el 58% nunca había establecido un proceso comunicacional bajo videoconferencia y el 68% no había tenido experiencia en un proceso de enseñanza-aprendizaje online (Unidad de Innovación Digital UPLA, 2021). Por tanto se requirió avanzar en fases, primero estableciendo una base instrumental que sostuviera una práctica educativa de emergencia. Luego paso a paso fuimos brindando una visión de las edtech y sus soluciones digitales. Si lo pensamos desde una analogía, el docente debía conocer el ecosistema digital para dar paso a una selección de éstas e ir paso a paso construyendo su Entorno Personal de Aprendizaje, PLE (por sus siglas en inglés) (Castañeda, Graham, & Dabbagh, 2022),



Utilizando para ello herramientas que se acomodaran a su forma de hacer clases, al propósito heutagógico, a los elementos motivacionales que desea implementar, al aprendizaje esperado, a la ruta que desea trazar, a su disciplina y sus características personales. El proceso de consciencia digital (desde el escenario de capacitación, entrenamiento y modelaje de habilidades digitales) comenzó a brindar frutos, en la medida que se fue implementando en escenarios flexibles en donde la práctica se fue fundiendo con el (Aprendizaje basado en el) modelaje, dejando espacio suficiente para naciera de forma espontánea, primero la cooperación en el espacio formativo, para ello el contexto se fue nutriendo de distintos espacios, sincrónicos en microtalleres de 90 minutos, a través de chat en telegram y asistencias personalizadas a individuos y equipos de trabajo dentro y fuera de la universidad, que luego fueron dando paso a estrategias de colaboración. Cabe señalar como elemento importante para la creación de entornos dinámicos de aprendizaje, fue abrir las fronteras de carreras, facultades, de la universidad, de la región y del país, invitando a colegas desde distintos niveles educativos (sistema escolar, técnico profesional, educación superior, pregrado y postgrado) de distintas latitudes, académicos de otros países, cuya activa participación permitió generar espacios a la multiculturalidad, a la promoción de la educación en entornos digitales a partir de una adhesión voluntaria.





Hoy estamos dando paso a una nueva forma de vinculación donde el rol y el protagonismo de académicos empoderados en sus nuevas capacidades van conformando un entorno de colaboración y cooperación fraterna al desarrollarse en el ejercicio de la docencia, los académicos han continuado su aprendizaje en este tipo de ambiente, aumentando sus capacidades respecto de cómo enseñar, pasando desde la etapa de consciencia digital hacia una exploración pedagógica (Unidad de Innovación Digital UPLA, 2022); Paulatinamente se van apropiando de ciertas prácticas observadas en el lugar de trabajo, de los ambientes sincrónicos y asincrónicos, en presencia física y digital, adaptando sus saberes, conocimientos y teorías en función de esa realidad, así como reflexionando y apoyándose en sus pares (Cerdeja Taverne & Lopez Lillo, 2016).

Esta forma de establecer una estrategia sostenible y sustentable para el apoyo de la docencia y el tránsito hacia una transformación digital es posible gracias al aporte de toda la comunidad y su establecimiento de un trabajo en red, que corresponde a una creación social más que técnica, con una serie de cambios adaptativos más que técnicos, nos encontramos en un maravilloso momento de cambios sustanciales para la sociedad y principalmente para el espacio educativo, quienes intenten solucionar solos, caerán en la obsolescencia, pues los vertiginosos cambios que nos movilizan debemos asumirlos de forma colectiva, generando un espacio para generar y movilizar el conocimiento a través de medios electrónicos que facilitan el acceso a quienes pueden ingresar a la información para disponibilizarla a quienes no han podido, por distintas razones, pero que sin desconocer los desafíos técnicos, la principal barrera es la falta de preparación para usar las ya “no nuevas” tecnologías (Paniagua, 2021), las brechas son posibles de acortar, en la medida que los antiguos dueños del conocimiento se transformen en estrategias de situaciones de aprendizaje y actúen en beneficio del colectivo y eso sólo se puede lograr en equipo, como decía...

“ Debemos evolucionar de una sociedad competitiva a una colaborativa ”



**Humberto Maturana**  
*Biólogo*



## “ELEMENTOS DE LA EDUCACIÓN DISRUPTIVA”

### CAPITULO 3



# “ELEMENTOS DE LA EDUCACIÓN DISRUPTIVA”



# EDUCACIÓN DISRUPTIVA:

## Tratado y compendio

Autor: Juan Domingo Farnós Miró



### Educación Multimodal, una alternativa postpandemia

*Si bien en un principio parecía que nos decantábamos por singularizar el proyecto de Educación Disruptiva, ya que de lo que se trata es de generalizar a lo que queremos llegar, una nueva cultura con valores nuevos de los que emane un paradigma de paradigmas y siempre en posicionamientos abiertos y en red.*

*Mostraremos un núcleo de la propuesta abierta, en red, interactiva, multimedia, en movimiento continuo, sin un cierre definitivo. La información en el s. XXI sigue esa dirección, y debemos abanderar esa línea de investigación en el mundo.*

Este tratado y compendio establece la mayoría de puntos que podemos establecer de manera visible, pero quedarían otros subyacentes que irán saliendo también a la luz a medida que se vayan desarrollando los diferentes apartados, bien sea por el tiempo, por las necesidades etc...

Conocer un poco la Educación Disruptiva es leer este tratado y entrar en la red, casi más importante el segundo punto que el primero, ya que sin duda alguna ésta se lleva a término cada día y de manera permanente.

**Palabras importantes:**

**Educación Disruptiva, cultura, educación, elearning, sociedad, abierta, inclusiva, ubícua**

Una característica de la educación disruptiva es su viralidad, y su despliegue ubicuo. De ahí que la creación de una red de educación/sociedad disruptiva en la Red, sea un paso importante en su globalización necesaria.

En consecuencia con lo anterior, la creación y celebración de eventos de Educación educación disruptiva por todos los mercados y sectores donde vayamos viralizando nuestras ideas de nuestro proyecto transformador de la sociedad y de la educación. Encuentros donde el mundo educativo, laboral, y empresarial y de los ciudadanos se entrelacen a través de las propuestas y reflexiones que el nuevo paradigma de la educación disruptiva abre a la sociedad.

Desarrollaremos también software: aplicaciones, y videojuegos que favorezcan el aprendizaje disruptivo. Una de las novedades posibles sería la creación de líneas y entornos para sujetos con necesidades especiales. La educación disruptiva debe abarcar toda la sociedad desde una perspectiva integradora e inclusiva.

Queremos ser punta de lanza, de vanguardia en la educación y del aprendizaje del s. XXI. Tenemos la experiencia de la creación, investigación (soporte internet): pretendemos establecer una línea editorial coherente con los presupuestos de la educación disruptiva, y que fuera lugar de encuentro de la mejor reflexión y opinión actualizada a nivel mundial sobre las líneas que se están desarrollando disruptivamente en el s. XXI. Reforzar y que todo gravite alrededor del concepto central de educación disruptiva, añadiendo la perspectiva plural, global e interdisciplinar que todo proyecto de contenido a largo plazo debe desarrollar.

**Aparecerán siempre elementos cómo:**

- **Aprendizaje abierto, inclusivo, ubícuo**
- **Cambio de roles**
- **Educación inclusiva**
- **Aprendizaje personalizado/socializador**
- **Comportamientos redárquicos**

El Usuario-Alumno, pasa a ser el protagonista ÚNICO de la formación, todos los mecanismos girarán alrededor de él, incluso y, sobre todo, el mismo proceso formativo, poniendo todos sus mecanismos metodológicos, organizativos y evaluativos, a la disposición "personalizada" del alumno- usuario.

Tampoco significa que el elearning pierda su impacto colaborativo y socializador, sino todo lo contrario, lo mejora, ya que a partir de esta colaboración entre alumnos, profesores, empresas, profesionales,..., su desarrollo aumenta de potencialidad ya que ha de buscar en todo momento y de manera continuada, posibles alternativas, tanto en la enseñanza – aprendizaje, cómo en formas metodológicas de actuar, como en la adaptación de recursos e instrumentos, según las necesidades que se puedan plantear, dando para ello prioridad absoluta a los planteamientos sincrónicos.

## APRENDIZAJE PERSONALIZADO

El aprendizaje personalizado se puede llevar a cabo donde, cuando y como se quiera. Por esta razón, las modalidades de aprendizaje «formales», «no formales» e «informales» no son modalidades «parceladas», como hasta hace poco tiempo; sino que, hoy por hoy, se «mezclan» como partes integradoras de un nuevo concepto de educación: la **«Educación Disruptiva»**.

Uno de nuestros trabajos de investigación acerca de los diferentes tipos de aprendizaje y modelos de pedagogía, culminó, allá por el año 2004, con la publicación: «Bases para un e-learning-inclusivo» (Juan Domingo Farnós), cuya difusión ha tenido cierta relevancia a nivel internacional. En él, enunciábamos ya que, al integrar en nuestra concepción de educación las variables «no formal» e «informal», la responsabilidad sobre la gestión del proceso educativo debía recaer sobre la figura del aprendiente; con lo cual la cadena cultural de transmisión de conocimiento que llevamos arrastrando durante siglos «se rompe». Ciertamente, nuestro modelo debe cambiar, y debe hacerlo de manera disruptiva.



**Crearemos laboratorios disruptivos, que serían aulas síntesis como espacios ágiles e hiperconectados que puedan concretar físicamente la educación disruptiva. Una posibilidad que sería estratégica y útil en su globalización por diversos ámbitos y contextos.**

Configuración de redes de personas interesadas en temáticas concurrentes en el ámbito de la educación/sociedad disruptiva y que provienen de diversos campos disciplinarios. Esta visión transversal de los contenidos es un aporte fundamental del proyecto.



Para iniciar el cambio, necesitamos nuevos «liderajes» que se desliguen de las jerarquías, nuevos adalides que estén dispuestos a cruzar «líneas rojas» y que, por medio de la «transversalidad» y la «redarquía», lleguen a «impactar» en la sociedad –de una manera divergente, sí, pero cada uno en lo mejor que sabe hacer–.

**El modelo de educación disruptiva persigue el «aprendizaje personalizado» –poniendo siempre el acento sobre la excelencia. Para este cometido, resultan de gran interés las características del e-learning y la web 2.0, porque favorecen la motivación y obvian, por completo, el modelo jerárquico de enseñanza-aprendizaje tradicional.**

Pese a todo, si queremos «deslocalizar» los aprendizajes, de momento no nos queda más cauce que el de la educación formal o prescriptiva; ya que el «sistema» no nos da otra opción. A día de hoy, en educación confluye una combinación de contextos, finalidades y modalidades (tanto pedagógicas como organizativas), que se relacionan en el uso de las TICs. Dicha combinación se concreta en diferentes iniciativas: algunas, conocidas por los sistemas formativos y educativos; otras (incipientes), están aún por germinar; pero todas indican desarrollos interesantes, tanto a nivel conceptual como práctico, en el e-learning.

En efecto, los territorios del e-learning representan una serie de «meta-contextos» en los que se articulan diferentes recorridos de aprendizaje. Cada uno de estos itinerarios conlleva la suma de tres variables (que son –en sí mismas–, pistas sobre nuevas áreas de innovación)

La Educación Abierta está motivada por la creencia de que los alumnos desean ejercer el liderazgo en sus estudios y claro que debe ser así... En concreto, las personas que participan en el proceso de aprendizaje quieren: para llevar a cabo investigaciones sobre posibles temas de estudio; tener una experiencia práctica educativa en lugar de un libro de texto de la educación estrictamente centrada; asumir la responsabilidad de sus decisiones educativas; experimentar el lado emocional y física de la educación; para entender cómo la educación y la comunidad están relacionadas; y, para tener opción personal en el enfoque de sus estudios en el aula y fuera de ellas.

Aprender en un entorno de grupo o contribuyendo a un grupo es beneficioso para el alumno. Grupo de trabajo colaborativo tiene beneficios sustanciales, tales como una mayor participación de todos los miembros del grupo, una mejor comprensión y retención del material, el dominio de las habilidades esenciales

para el éxito, y el aumento de entusiasmo que puede estimular al participante en el aprendizaje independiente.

La filosofía de un centro de educación abierta sobre el aprendizaje de los estudiantes es que el profesor se ve convertido en la asistente de aprendizaje. Los profesores han de observar, orientar y proporcionar materiales para los alumnos. Los profesores deben facilitar no dominar el proceso de aprendizaje. La Educación Abierta es optimista en la creencia de que la libertad de elección y el estudiante dirección promoverá una mejor calidad de aprendizaje.

**La base de la filosofía de aprendizaje de la educación abierta se remonta a la obra de reformador de la educación John Dewey y psicólogo del desarrollo Jean Piaget.**

Se me están ocurriendo líneas de explicación para mi intervención, —apoyar la capacidad de respuesta de la organización, el aprendizaje de toda la organización y la creación de conocimiento.

Partimos de una hipótesis en que las actividades de aprendizaje y creación de conocimiento a través de fronteras organizativas, así como dentro de las organizaciones crearían condiciones para la capacidad de respuesta de la organización a aparecer, a aprender, a prepararse para ser capaces de modificar lo que teníamos aprendido y previsto, por otros escenarios, previstos o no...

Los principales objetivos de la fase de socialización están participando en las redes sociales a través de varias fronteras, hablar, compartir, dar forma y tomar posesión de las normas institucionales y las diferentes visiones y planteamientos. En las organizaciones con diferentes culturas diversas restricciones oficiales y preferencias individuales de intercambio de conocimientos podrían obstaculizar esta red transfronteriza.

Seguro que entendemos t que con e-learning principalmente, por un lado, la emergente y compleja naturaleza de los entornos de aprendizaje abiertos sugiere la incorporación de los principios de la ecología en el diseño de aprendizaje (Young, 2004;...). Pero como no queremos un control al uso, podemos aportar cada uno de nosotros de nuestro entorno personal y social—PLE y PLN (PERSONALIZED AND SOCIAL LEARNING), aquellas condiciones que favorezcan a la organización en un momento concreto, en un contexto determinado y según a lo que estemos predispuestos a ejercer, tanto formalmente como informalmente en el andamiaje de los aprendizajes...



***Esto serviría creo y mucho para cualquiera que tenga previsto trabajar con E-learning de manera inclusiva y abierta...***

No disminuir la naturaleza crítica y la presión actual de la relación entre el aprendizaje y el desarrollo, de hecho, siempre ha estado en el centro del cambio real en el orden de las cosas.

Si queremos establecer una planificación, abierta por supuesto, de escenarios de aprendizaje y de trabajo, deberemos siempre mirar hacia el futuro mediante la comprensión de la naturaleza y el impacto de las fuerzas impulsoras más inciertas e importantes que afectan a nuestro mundo. Es un proceso de grupo que fomenta el intercambio y el desarrollo de una comprensión más profunda mutua de cuestiones centrales importantes para el futuro de la economía del conocimiento, la educación,...de los espacios y los no lugares, más en concreto, del conocimiento.

El objetivo es elaborar una serie de historias divergentes extrapolando fuerzas impulsoras inciertas y que ejercerán mayor influencia.

La educación abierta fomenta un mundo donde la Educación dejará de ser un punto y aparte, para convertirse en un elemento más de la sociedad y por eso a mayor naturalidad, mejor educación, más innovación y una excelente creatividad.

En estos difíciles momentos de recortes presupuestarios y "reforma universitaria" se hace más necesario que nunca evaluar cuales son las oportunidades que nos ofrecen las tecnologías para construir una universidad más sostenible, eficiente y competente en un mundo cambiante y global, así como analizar cuáles son los principales casos de éxito que nos pueden servir de guía para configurar la universidad del 2020.

***"La función principal de una universidad es descubrir y difundir conocimientos por medio de la investigación y la docencia. Para cumplir esta función un libre intercambio de ideas es necesario no sólo dentro de sus paredes, pero con el más allá también. De ello se desprende que una universidad debe hacer todo lo posible para asegurar en ella el mayor grado de libertad intelectual. La historia del desarrollo intelectual y descubrimiento demuestra claramente la necesidad de la libertad sin restricciones, el derecho a pensar lo impensable, el innombrable discutir y cuestionar la indiscutible".***

En la Universidad, por ejemplo, aprendemos de manera CAÓTICA, y sé que muchos dirán que no, pero es así, sino miren: vamos pocas veces a clase, incluso de las materias solo damos pequeñas pinceladas, ...es después por nuestra cuenta cuando aprendemos las cosas, una vez más por ello necesitamos APRENDER A APRENDER y esto no se hace en la Universidad...

"Hablar de Educación y de Nuevas tecnologías (TIC), si bien es un tema que nos parece muy "trillado" y por tanto, consabido, la realidad es otra, la mayoría de personas o no lo conocen ,o ni siquiera han oído nada de ello.

Pero en este Escenario que estamos quizás sería más importante ir un poco más allá, sin perder de vista este referente, pero se trataría de "encontrar" caminos diversos, posibilidades previstas o no, pero intentar tener claro que queremos que sea LA EDUCACIÓN en esta nueva sociedad que vivimos.

Afortunadamente diferentes pensadores tienen abiertos espacios de pensamiento que van en esta dirección, aunque pocos lo consideran como la búsqueda de una "alternancia" a los modelos existentes, sino más bien, mejoras dentro del aspecto que constituyen los parámetros de los Sistemas establecidos y aceptados por la misma sociedad.

Con la educación abierta entraremos de lleno en Una Sociedad que quiere estar libertad de "ataduras" deterministas y generalizadas, que quiere ser diversa, realmente y legalmente, que sabe que la utilización de las Tecnologías le permitirá serlo, que exige que la dejen evolucionar al ritmo que marquen las personas, no organismos que ya son obsoletos porque han perdido ya sus funciones reguladoras de unos estándares que uniformizaban e impedían precisamente este HIBRIDAJE, que precisamente es el reflejo de lo que encontramos en la Sociedad.

Para todo ello necesita una Educación diferente, que permite no sólo está unión con el trabajo, sino con unos pilares, que dejen claro lo que deseamos que



sea, ya que sino lo tenemos claro, difícilmente podremos saber ni los Roles de los diferentes agentes, ni las posibilidades que podemos encontrar y necesitar.



**ORGANIZACIONES flexibles, con perspectivas cambiantes, donde no prime el aspecto espacio-temporal restringido, sino que la libertad de movimientos sea la base de su éxito, organizaciones móviles, fáciles de cambiar, económicas en los costes y ubícuas en la manera de entender su disposición.**

Una manera de FUNCIONAR, completamente nueva, donde la formación permanente y continuada, ayudados siempre por la Inteligencia colectiva, emocional, artificial...nos permitirá ser otro tipo de ciudadanos y por tanto otra clase de sociedad.

“Deben pasar de una vez de la punta de la pirámide a la parte media de un proceso donde cada uno tiene un papel que se comparte con los demás, por una parte y en el caso de los docentes, se ponga al servicio de los aprendices.”

No podemos querer cambiar las metodologías de nuestras aulas, ni siquiera la didáctica y permitir que los docentes continúen realizando su papel, si bien no de una manera directa como protagonistas de las clases magistrales, si llevando a cuentas todo el proceso de aprendizaje.

Deben pasar de una vez de la punta de la pirámide a la parte media de un proceso donde cada uno tiene un papel que se comparte con los demás, por una parte y en el caso de los docentes, se ponga al servicio de los aprendices.

Una manera REDARQUICA de trabajar, incluso mucho mas lejos que un FACILITADOR, y hacer de acompañantes en los procesos de aprendizaje. Todo ello significara un cambio primero en la concepcion de lo que es la UNIVERSIDAD, por ejemplo,, en su gobernanza, después, y a continuación, en todo lo que es la relación entre profesores y aprendices. Realmente todo un reto dentro de las propias universidades, aunque debe quedar claro ue esto no es ni de lejos suficiente, es más, la sociedad ya no quiere este tipos de educación, ya que ésta está fuera en la calle y con otro tipo de maneras de aprender que ya no es el formal..

El aprendizaje en RED es colateral, aunque como hemos mostrado las TIC se pueden utilizar como soporte para la construcción de conocimientos y aprendizajes. LA RED EN SI MISMA HOY SE CONVIERTE EN EL MISMO APRENDIZAJE.. Esto es fundamental hoy en día; el rápido desarrollo de los conocimientos significa que tenemos que encontrar nuevas formas de aprender y mantenerse al día. No podemos aumentar nuestra capacidad para el aprendizaje hasta el infinito. Tenemos que empezar a concebir el aprendizaje como socialmente en red y mejorado por la tecnología (que es una simbiosis de las personas y la tecnología que forma nuestras redes de aprendizaje). Tenemos que reconocer nuestro contexto de aprendizaje no sólo como un facilitador del aprendizaje, sino como un participante del propio aprendizaje.

La red permite esta cooperación, las jerarquías tradicionales de las organizaciones, NO!. Es por eso que el futuro próximo está ligado a la RED y no a las jerarquías, las redes pueden establece multicircuitos personalizados entre los diferentes estamentos que interviene en cualquier proceso, es por eso que las “empresas” organizaciones económicas, “educativas” en la manera que las teníamos entendidas hoy, tienen los días contados...La red no es lo mismo que el orden actual, más bien es el contrario, hasta ahora lo importante era el OBJETO, ahora será el SUJETO.

Las organizaciones necesitan estos tres aspectos, para permitir las comunicaciones de colaboración y cooperación y realizar perfectamente las actividades, y no limitar el trabajo del conocimiento con una estructura demasiado rigida y cerrada.

Resulta insuficiente laborar para sostener el sistema, siguiendo órdenes de los superiores. Es una pérdida de tiempo estar sometido a políticas y reglamentos institucionales que limitan las capacidades creativas, tanto más, como las de los estudiantes. Es una pérdida de tiempo hacer proyectos que terminan en el bote de basura una vez son realizados o calificados. Actividades que tienen un inicio y un fin determinados. Luego de eso no existe nada más en el entorno. Las pocas conexiones que en un momento se vincularon, vuelven a desprenderse. Porque detrás de la calificación no queda el espacio para seguir participando en proyectos futuros...

Ninguna persona, no importa donde esté en una jerarquía de la organización, tiene todos los conocimientos necesarios para prosperar en la era de la red. Tampoco ninguna empresa. Tampoco ningún gobierno. Todos estamos conectados y dependen unos de otros. Las Jerarquías nos dividan, las Redarquías, nos unen...



**El conocimiento en una red conecta experiencias, relaciones y situaciones y cada uno tenemos la "máxima responsabilidad" porque hacemos lo que mejor sabemos hacer (excelencia personalizada)....en las jerarquías de las organizaciones clásicas eso no es posible y delimita las posibilidades de mejora de la propia organización....por eso muchas organizaciones "caen", ya no tiene margen de mejora...**

La era de la red ya ha cambiado hasta la política, esta creando nuevos modelos de negocio dominantes, aprendizajes abiertos, y ahora está cambiando cómo operan las organizaciones – en el interior. Una vez que somos capaces de hablar de redes, veremos que muchas de nuestras prácticas de trabajo actuales son bastante obsoletos. De cómo se determina el valor del trabajo, de cómo calculamos la remuneración por un trabajo, las organizaciones tendrán que adaptarse a la era de las redes.

Aclarar que este concepto de la creación y el intercambio de conocimientos es muy complejo y aun a riesgo de generalizar lo que se ve como en una organización "sana" educativa, creo que vale la pena el tiempo para mirar brevemente Nonaka y Takeuchi (1995) descripción de cómo se crea y se comparte el conocimiento .

Según ellos, la socialización implica compartir nuestras experiencias; la externalización se produce cuando podemos nombrar nuestro conocimiento tácito, cuando "intentamos conceptualizar una imagen" ; la combinación, se refiere a "la combinación de diferentes cuerpos de conocimiento explícito", o lo que en la información, conocimiento y experiencias desde una variedad de fuentes y la internalización, se puede considerar como "APRENDER HACIENDO" y la traducción de lo que es explícito en algo tácito y "aprendido".

**La creación de conocimiento es valioso porque permite A una organización utilizar el conocimiento tácito colectivo de sus miembros para una variedad de propósitos: para capturar y enriquecer la memoria de la organización, para identificar, compartir y mejorar las mejores prácticas y compartir la responsabilidad para el aprendizaje y incluir múltiples perspectivas. Todos estos efectos pueden conducir a una organización para ser más eficaz, eficiente y productiva, en última instancia, en el logro de su propósito moral.**

es lo que nosotros en E-learning Inclusivo y EDUCACION DISRUPTIVA (learning is the work) definimos como el KNOWLEDGE y el LEARNING, se utilizan de manera diversificada, según las EXCELENCIAS PERSONALIZADAS de cada persona, las cuales de esta manera aportan un valor añadido a las , comunidades, equipo, sociedad...que de manera UNIFORMIZADA-ESTANDARIZADA, es totalmente imposible.





***Fullan (2014) señala que “Los líderes de una cultura de cambio se dan cuenta de que el acceso a conocimiento tácito es crucial y que dicho acceso no puede tener el mandato. Los líderes eficaces entienden el valor y el papel de la creación de conocimiento, que lo convierten en una prioridad y se dedicó a establecer y reforzar los hábitos de intercambio de conocimientos entre los miembros de la organización. Para ello se deben crear muchos mecanismos para que las personas participen en este nuevo comportamiento y aprendan a valorarlo”.***

La memoria o el conocimiento de la organización puede ser algo difícil de capturar. Procesos formales e informales dentro de una estructura general pueden recopilar información interna y externa. Sin embargo, a veces las organizaciones educativas pueden llegar a ser cargado con la tarea y la responsabilidad de almacenar su memoria – archivos, datos, resultados, informes, etc., a fin de rendir cuentas de su trabajo. Traduciendo que la memoria y el conocimiento en algo que puede beneficiar a la organización y sus miembros es un papel importante para que los líderes eficaces.

En una escala amplia, la creación y el intercambio de conocimientos permite a los líderes y miembros del equipo para identificar, compartir y mejorar las mejores prácticas que les permitan lograr el propósito moral de la organización educativa. “Los objetivos de [la gestión del conocimiento] son el aprovechamiento y mejora de activos de conocimiento de la organización para efectuar mejores prácticas de conocimiento, la mejora de los comportamientos organizacionales, mejores decisiones y mejorar el rendimiento de la organización” (King, 2009, ). Este apalancamiento y la mejora es muy complejo, porque las personas son las que aportan el conocimiento en la organización a través de los conocimientos y experiencias previas.

La organización en sí tiene un banco de conocimientos capturado por los archivos físicos e informes, la combinación única de los individuos dentro de la organización en un momento dado, el contexto y el ambiente que existe la organización, la evolución de la finalidad y la estructura de la organización a través del tiempo y el la percepción o la identidad (de marca) que la organización lleva a cabo con el mundo exterior. En una organización educativa sana, esta compleja red de conocimiento compartido por la organización y sus miembros es lo que impulsa a la organización hacia el éxito.

Una responsabilidad compartida para el aprendizaje y que incluye múltiples perspectivas es un componen-

te integral de una organización educativa sana; esto significa también, implica, o incluso asume, que haya equidad entre los líderes y los miembros del equipo en compartir sus conocimientos. Propp (1999) escribe sobre la jerarquía de estatus de los grupos y hacer varios puntos importantes acerca de cómo se ve afectado el intercambio de conocimientos. Los líderes o miembros con mayor estatus en la organización por lo general tienen más oportunidades que los demás para compartir el conocimiento, esto es a veces debido a la naturaleza de su función o la estructura organizativa y los procesos que asignan más responsabilidad para los líderes y los miembros de mayor estatus para impartir conocimientos. Estos socios de categoría superior también tienden a tener sus ideas e intercambio de conocimientos con mayor facilidad recibidas, lo que aumenta el valor percibido de su conocimiento compartido y la probabilidad de que esas ideas a continuación, serán aceptados y utilizados por la organización.

**En una organización educativa sana, el intercambio de conocimientos debería permitir que las voces y las ideas de los miembros con estatus de “menor” para ser escuchadas e incorporadas por el bien de la organización. Las diversas perspectivas previstas en todos los niveles y ramas de la organización educativa no sólo son deseables, pero necesarios, para que la memoria de la organización o el conocimiento y la inteligencia colectiva y la experiencia para impulsar el progreso positivo y el crecimiento.**

La educación inclusiva (derivando a los aprendizajes personalizados, en nuestra cultura se conoce en teoría, pero está muy lejos de aplicarse, y son precisamente las TIC, la Inteligencia Artificial, internet, quienes pueden hacer que se lleve a cabo, de eso no hay la menor duda. (tal como se señala en el artículo) <https://juandomingofarnos.wordpress.com/tag/inclusividad/> Etiqueta INCLUSIVIDAD de Juan Domingo Farnós.

En una entrevista me remito ...

En principio, menciona Farnós que la educación inclusiva generalmente se trabaja con alumnos con necesidades educativas especiales, con lo que los suramericanos llaman “brechas”, sin embargo acota que la educación inclusiva va mucho más allá, ***ya que busca el aprendizaje personalizado de cada alumno, pero sacando lo mejor de él, es decir, busca la excelencia del alumno, para esto el elearning y la web 2.0 van muy bien porque ayudan a motivarles, a que aprendan mejor y sobre todo desecha un poco el tema de la enseñanza-aprendizaje...***

***El tema de la enseñanza queda ya desvirtuado, superado por la educación inclusiva.***

Los sistemas educativos, para Farnós, son cerrados, son prescriptivos y obligatorios, por lo que resulta difícil “moverse entre sus aguas”; contrario a esto, el elearning inclusivo, publicado a principios de febrero de 2004 y ya trabajado des de el año 1999, (primer espacio de investigación como antecesor de la Educación Disruptiva (learning is the work) se basa en un aprendizaje “al revés que el normal”, es decir, parte de un aprendizaje informal para llegar luego a los formales; en cambio en los sistemas educativos sólo se dan aspectos formales.

Precisamente con la ETIQUETA, ALGORITMOS, encontrareis diferentes planteamientos inclusivos=romper todo tipo de brechas+Excelencia personalizada...

<https://juandomingofarnos.wordpress.com/tag/algoritmos/>

ALGORITMOS de Juan Domingo Farnós

La excelencia, el talento, la inteligencia, etc. son conceptos que pertenecen a tiempos pasados, hoy ya están muy superados ya que la utilización de las nuevas tecnologías, inteligencia artificial ... no solo las han difuminada si no que han provocado que su utilización con fines sociales, académicos, económicos etc, perviertan lo que se está queriendo buscar, de mostrar ...

Por eso hemos instaurado y demostrado que la EXCELENCIA PERSONALIZADA no solo les sule si no que actualiza estos elementos transformándolos hacia planteamientos totalmente actualizados.

Las tecnologías con el soporte de la Web 2.0 para el aprendizaje colaborativo en un contexto de educación superior (meta- educación), significa un antes y un después.

Nos habla de una elección de estudiantes aptos para el sistema, lo que no explica es la segregación que se producía al mismo tiempo, aunque si comenta que es el mismo sistema, también el que intervenía directamente en la formación docente, lo cual le servía para adoctrinar, para que decirlo de otra forma.

Una revisión de la literatura es necesaria para explorar las fortalezas y debilidades de la tecnología Web 2.0 , y se introduce un modelo conceptual de una comunidad Web 2.0 que en la investigación educativa, es fundamental y que generalmente aún no usan las universidades y si lo hacen lo llevan a cabo mal ya que quieren conservar los viejos usos de siempre ([http://sevilla.abc.es/sevilla/sevi-causas-universidad-sevilla-salido-ranking-shanghai-201608162320\\_noticia.html](http://sevilla.abc.es/sevilla/sevi-causas-universidad-sevilla-salido-ranking-shanghai-201608162320_noticia.html))



Por ejemplo la Universidad de Sevilla , “La Universidad de Sevilla ha tenido la mala suerte de tener una dinastía, que empezó con Miguel Florencio (1996-2008), que nunca ha apostado por la excelencia en la investigación ni en la innovación», seguro que investigar investigan, pero seguro que lo hacen como siempre, a la vieja usanza y hoy la sociedad no quiere ya más las metodologías de siempre, ni siquiera las maneras de como se hacen: Internet, la Inteligencia Artificial, Realidad Virtual etc y sobre todo, como explicamos, nuevos conceptos, son la nueva base de hacer las cosas y algo que todos y las Universidades también, debemos tener presente y hacerlo des de ya.

De la misma manera sigue hablando de la instrucción actual basada en la TAREA, evidentemente en nuestra Educación Disruptiva no es el camino adecuado, ¿por qué de una vez no fomentamos el aprendizaje basado en la persona, en el aprendiz? entonces si sería completamente inclusiva y personalizada. Puedo entender los planteamientos instruccionales que casi todos emanan de de REIGELUTT, MERIIL etc , pero



creo que están aun en una sociedad de hace por lo menos 15 años, muy lejos de lo que ahora necesitan los agentes tanto de la educación como del trabajo, ya que ellos aún hablar de los mismos como compartimentos estancos y separados, cuando la realidad habla por si sola y el learning is the work es una realidad.

Bien es cierto que abogamos por un aprendizaje competencial y por casos, pero nunca refrendado por posicionamientos basados en el docente y, por tanto, en la instrucción para desarrollar las tareas, si no en manos de los aprendices con el acompañamiento y la facilitación de los docentes. Eso nos lleva a trabajar por proyectos, ABP, AOI, PBL, pero con reglas del juego muy diferentes a las que se venían desarrollando.

**El AOP (aprendizaje orientado en proyectos) base del ABP y del trabajo – aprendizaje colaborativo y cooperativo ... Juan Domingo Farnós:**

- **Análisis**
- **Síntesis**
- **Investigación**
- **Transferencia de conocimientos y procedimientos a otros contextos**
- **Pensamiento crítico**
- **Responsabilidad individual y grupal-**
- **Manejo de diversas fuentes de información**
- **Expresión oral y escrita-**
- **Trabajo en equipo-**
- **Planificación, organización-**
- **Toma de decisiones**

Con este método los alumnos tienen que trabajar en equipo desde el principio y desarrollar un proyecto que solucione la situación presentada planificando la actuación, distribuyendo tareas, investigando, analizando los contextos involucrados.

Desarrollando el plan establecido, evaluando las posibles consecuencias, previendo los éxitos... el AOP necesita que el aprendiz esté siempre activado, interactuando con sus compañeros, contrastando opiniones, ideas, teorías, aplicaciones para llegar a consensos fundamentados y justificados...

Establecer una reflexión sobre el conocimiento con el fin de generar nuevo conocimiento es un eje central de esta metodología de aprendizaje.



*Es una metodología centrada en el alumno y en su aprendizaje. El alumno deberá trabajar con un grupo de manera autónoma y, a partir de la situación dada, realizar una investigación que finalice con la entrega de un proyecto que de respuesta viable a una necesidad determinada (o situación presentada).*

Parte de un planteamiento real. Esto favorece que los estudiantes aumenten su motivación hacia las temáticas de estudio y se familiaricen con dificultades o situaciones que se podrán encontrar en su futuro puesto de trabajo. Favorece el compromiso del alumno con su aprendizaje y con el de su grupo de trabajo. Este compromiso lleva consigo un aumento de la responsabilidad individual y grupal con el proceso que seguirá el grupo y con la calidad del producto que logrará.

Es deseable que, a la hora de plantear el proyecto a desarrollar, estén implicadas distintas áreas, potenciando así el carácter interdisciplinar de esta técnica. Esta conexión entre diversas áreas de estudio ofrece al estudiante la posibilidad de estructurar los conocimientos ya disponibles y los nuevos en un "todo" coherente necesario para el desempeño profesional. Del mismo modo, ofrece a los profesores la posibilidad de trabajar en equipo estando, también, en continuo aprendizaje y en una mejora continua. (ACTIVIDADES MULTIDISCIPLINARES/TRANSDISCIPLINARES)

Es deseable que, a la hora de plantear el proyecto a desarrollar, estén implicadas distintas áreas, potenciando así el carácter interdisciplinar de esta técnica. Esta conexión entre diversas áreas de estudio ofrece al estudiante la posibilidad de estructurar los conocimientos ya disponibles y los nuevos en un "todo"

coherente necesario para el desempeño profesional. Del mismo modo, ofrece a los profesores la posibilidad de trabajar en equipo estando, también, en continuo aprendizaje y en una mejora continua.

***Nuestro procesos están basados en el APRENDIZAJE ABIERTO, INCLUSIVO Y UBÍCUO, el conocimiento/aprendizaje se construye en el estudiante con guía y acompañamiento del docente, apoyado por didácticas y recursos tecnológicos acordes a las necesidades y pertinentes a cada programa y nivel de formación. El estudiante contribuye al cumplimiento de sus objetivos de aprendizaje con aprendizaje autónomo e interacción con sus compañeros. Un proceso permanente en construcción como MODELO PEDAGÓGICO A través de un trabajo interdisciplinario garantiza su vigencia y permite la articulación tanto de los nuevos contenidos fijados en la malla curricular como de las necesidades que demanda la sociedad; en un proceso integrado y apoyado en didácticas, enfoques pedagógicos y recursos técnicos y tecnológicos.***

***Adquieren conocimiento relevante y significativo. Aprenden en colaboración con otros. Autogestionan su aprendizaje. Mejoran su aprendizaje y resultados del mismo a través de la evaluación y retroalimentación permanente. Desarrollan comportamientos fundamentales en la ética y la responsabilidad ciudadana. Estimulan la reflexión del estudiante sobre lo que hacen, como lo hacen y los resultados que obtienen.***

Construcción de identidad a partir de la interacción con él mismo, la sociedad y el mundo que le rodea. Los contenidos que propenden por la formación de profesionales éticos y socialmente responsables son permeables en la malla curricular en los diferentes niveles. Respaldado por el uso de recursos tecnológicos didácticamente sustentados para facilitar el aprendizaje y fortalecer el acceso a la información. La formación se fundamenta en identificar la realidad y transformarla en beneficio propio y de la comunidad.

Aunque realmente no queda muy claro cuando habla del cambio de roles ya que creo que intercala elementos de tanto docentes como alumnos. (<https://juandomingofarnos.wordpress.com/.../tecnologia.../>) ***Tecnología educativa y roles de profesores y alumnos en un mundo 2.0*** de Juan Domingo Farnos.

<https://juandomingofarnos.wordpress.com/.../roles-y.../> "Roles" y "piruetas": "asalariados" del sistema! (Educación Disruptiva) de Juan Domingo Farnos

Todo ello ya lo tenemos creado dentro de nuestra EDUCACION DISRUPTIVA (learning is the work) es cuestión de buscarlo y leerlo en el Blog INNOVACIÓN Y CONOCIMIENTO <https://juandomingofarnos.wordpress.com> de Juan Domingo Farnos, así como en el grupo de facebook que al principio hemos referenciado.

Paso por una serie de planteamientos que les muestro y que están desarrolladas en mi Blog de investigación, análisis, divulgación, INNOVACIÓN Y CONOCIMIENTO, <https://juandomingofarnos.wordpress.com> y que algunos de ellos han sido desarrollados y publicados en el magazine INED 21 <https://ined21.com/>, junto también a otras publicaciones...

Lo que estamos observando cada día, si es que se quiere ver por supuesto, nos sugiere que una ola de cambios revolucionarios están en el horizonte que afectará la forma en que trabajamos juntos, a la forma que vivimos, que aprendemos, ...que está en la mano de obra, en los estudiantes,...

Estos cambios ejercerá mayor presión sobre los líderes para adaptarse a su estilo y comportamientos, navegar en la complejidad y en la disrupción. También requerirá que los líderes replanteen cómo motivar mejor e inspirar a los trabajadores del conocimiento y construir una "capacidad regenerativa" dentro de sus organizaciones. Empresas orientadas hacia el futuro en todas las industrias están empezando a sentar las bases de hoy con el fin de atraer y desarrollar líderes que estén preparados para dar forma y crear el futuro del trabajo, de la formación de las personas...





## Los líderes del siglo XXI, están repensando como llevar a cabo una nueva sociedad en todas su facetas:

**1 ¿Cómo las tendencias futuras y disruptoras potenciales podría afectar primero a las personas y después a su manera intrínseca y extrínseca de vivir.**

**¿Cómo estas tendencias / disruptores pueden requerir cambios en las prácticas laborales fundamentales como el liderazgo y la gestión de las personas?** Naturalmente que sí.

Entre todos debemos ayudar y construir, trabajando juntos para identificar los impactos de las prácticas de trabajo críticas, incluyendo la gestión del rendimiento, el aprendizaje y el progreso, las alternativas al diseño / estructura de las organizaciones, trabajo basado en proyectos, y desarrollo de liderazgos...en definitiva la disrupción nos genera sinergias de construcción, nunca de destrucción..

Estamos en un momento de primero tener claro como actúa nuestra mente y por tanto las sinergias que se producen a nivel neuronal y por otra parte su correspondencia con nuestras relaciones y por tanto con nuestros aprendizajes en red.

***Necesitamos investigar en mundos TRANSDISCIPLINARES , abarcando varias disciplinas en forma transversal y que estén por sobre de todas estas. vale decir su ámbito de acción es superior al de cada una de las disciplinas. y por medio de medios transmedia, adaptables a contextos y a personas, tanto de manera personalizada como social.***

Un creciente número de situaciones complejas, de las más variadas características, emergen en el ámbito cada vez más extenso e interconectado que ocupa a los seres humanos en el mundo. Estas situaciones no pueden manejarse a través del estudio de las características ocasionales e incoordinadas, con limitaciones específicas que ocupan la atención de múltiples disciplinas especializadas, muy útiles, sin duda, pero cada vez más aisladas unas de otras (Nicolescu, 2002).

Aún los mentados modelos interdisciplinarios o multidisciplinarios se tornan insuficientes en este sentido. Es imprescindible recurrir a un enfoque organizador general, que podemos denominar transdisciplinario. Este enfoque y el lenguaje correspondiente. Emergieron en los últimos 60 años bajo los nombres de “ci-

bernética” y “ciencia de sistemas” (o “sistémica”) . No se trata de nuevas disciplinas (como se suele creer y decir) , sino de una nueva metodología de abordaje, de entendimiento y de manejo del tipo de situaciones multifacéticas que se presentan ahora con más y más frecuencia, aunque en realidad no eran del todo inexistentes en el pasado. En el ámbito educativo, supone un enfoque necesario si queremos generar una didáctica, un modelo pedagógico que permita desarrollar un currículo flexible, complejo y transdisciplinar, de un contexto que se expresa de esa manera y que científica y pedagógicamente lo manejamos de manera reduccionista (González, 2006 y 2008) .

Ahora bien, cómo entender una investigación transdisciplinaria (mucho más reciente, escasa y difícil que la metodología tradicional de investigación científica) va más allá de ella, porque está constituida por una completa integración teórica y práctica. En ella, los participantes trascienden las propias disciplinas (o las ven sólo como complementarias) logrando crear un nuevo mapa cognitivo común sobre el problema en cuestión, es decir, llegan a compartir un marco epistémico amplio y una cierta meta-metodología que les sirve para integrar conceptualmente las diferentes orientaciones de sus análisis: postulados o principios básicos, perspectivas o enfoques, procesos metodológicos, instrumentos conceptuales, etc. y más si nos salimos del centro de lo que es la educación entendida propiamente, yo diría que mal entendida, por supuesto y abarcamos aspectos a los que conseguimos “encardinarnos” des de los bordes, hasta ahora nunca tratados en INVESTIGACIONES al uso.

**La visión científica archipelizada en educación, es un error grave que no permite que los estudiantes en la escuela desarrollen sus habilidades investigativas. Por otra parte, critica que, el sentido crítico hasta el momento, haya manejado a lo largo de los siglos de manera reduccionista, creyendo en absolutismos de la ciencia y leyes que a la fecha ya no son exactas ni precisas. La visión intersubjetiva del sentido crítico no maneja el componente complejo y transdisciplinar, la interrelación de las ciencias y de la educación (Esteve, 2003)**

Los investigadores “estrella, ya son pasado, es o de todas todas ahora necesitamos investigadores transdisciplinarios que se atrevan a meterse en muchos “berenjenales” y con diferentes estrategias que hasta ahora eran impensables para muchos, como por ejemplo una rotura del blindaje estandarizado clásico y la entrada en el mundo virtual de INERNET.

Numerosos autores (Gibbons et al. 1994) advierten que actualmente los conocimientos no sólo tienen que ver con la ciencia, sino que están adquiriendo nuevas formas y también tienen lugar en otros ámbitos. Actualmente están en discusión, en referencia a la producción de conocimientos según Weingart (1997, 2 f.), las siguientes cinco afirmaciones:

Las universidades han perdido su lugar de preferencia para la producción de conocimientos. También producen conocimientos los centros de investigación, laboratorios industriales, Think-Tanks, oficinas de asesoramiento, etc. La forma de organización de estas agrupaciones y redes de investigación es de carácter pasajero.

***La meta de generar nuevos conocimientos no es solamente la búsqueda de leyes naturales, sino también la aplicación y el aprovechamiento del conocimiento para los actores.***

No solamente las disciplinas ofrecen el marco para la formulación de preguntas en la investigación y objetos de investigación. Los problemas a solucionar nacen también en los ámbitos de aplicación y son tratados en cooperación con los actores involucrados.

Los clásicos criterios de calidad científica y las instancias de control son complementados o bien desprendidos desde criterios adicionales, tanto sociales y políticos como económicos, y dificultan la valoración de la investigación.

La producción de conocimientos tiene que ser legitimada socialmente. Por eso la ciencia se encuentra frente a un cambio obligatorio hacia la rendición de cuentas.

***Las expectativas que se ponen en la investigación inter y transdisciplinaria son elevadas, y se espera, ante todo en los ámbitos de las ciencias, superar la unidimensionalidad de la investigación disciplinaria y poder dominar su complejidad. Las expectativas pueden resumirse de la siguiente manera (Thompson-Klein 1990):***

- .responder cuestiones complejas;***
- .orientarse hacia cuestiones más amplias;***
- .explorar relaciones disciplinarias y profesionales;***
- .resolver problemas que van más allá del ámbito de una disciplina cualquiera;***
- .alcanzar la unidad del conocimiento, sea en escala limitada o grande."***

***El término transdisciplinario también se utiliza hoy en día por algunas personas que más quieren centrarse sobre todo en una integración de la práctica multidisciplinaria en el contexto de la resolución de problemas intelectual:***

"Not everyone uses the term transdisciplinary in such a historically urgent and materially located way. For some it is just another term for multidisciplinary or interdisciplinary, that is for scholarship or projects in which disciplines and their experts collaborate, or in which intellectual themes and issues necessitate travels among and between disciplines. Still, competing authorities play roles in both of these certainly.

And the term transdisciplinary is also used today by some folks who further want to focus especially on an integration of multidisciplinary practice in the context of intellectual problem solving. That is, to come up with ways to coordinate those competing forms of authority to get things done, to negotiate with and through them in order to create sometimes temporary forms of consensus authority that supply the energy to tackle big urgent problems. And these folks are often very into assessment as a way of justifying loans from and gambles with their authorities".

Otros piensan que: "Los conocimientos demasiado flexibles de la globalización, transdisciplinares, nuevos medios de comunicación, todos nos sumergen en la incertidumbre, el riesgo, la colisión y la colaboración; condiciones que – al igual que con las responsabilidades a múltiples audiencias de autorías dolorosamente limitadas – que no controlamos, y en la que nos encontramos elementos en reorganizaciones emergentes de las economías del conocimiento"





**Nosotros abogamos por una sociedad abierta, inclusiva y ubícua, donde lo transdisciplinar es diferencia si, pero a su vez trasciende esta diferencia y la acepta para aunar procesos con otros valores añadidos que hasta ahora nunca se habían contemplado.**

La aplicación de los términos inter y transdisciplinariedad en los últimos años puede ser catalogada como inflacionaria, sin saber nunca con claridad a qué contenido se refiere. Aquí se presenta la comprensión propuesta mediante la ilustración.

No podemos buscar obtener constructos de conocimiento que nos lleven en una sola dirección, necesitamos flujos de conocimientos que vayan en busca de personas que puedan realizar aprendizajes que por medio de una relación entre todo puedan ofrecernos diferentes posibilidades de mejora en muchos campos, de tal manera que cada campo y la unión de los mismos, en red, sino de todos, en parte, vayan labrando una sociedad abierta, mas democrática y diversa. (un apartado básico en la EDUCACION DISRUPTIVA (learning is the work) <https://juandomingofarnos.wordpress.com/.../transdiscipl.../Transdisciplinar-Multidisciplinar> : la carretera de la Educación Disruptiva (learning is the work) Juan Domingo Farnos



**Necesitamos conocer las capacidades del cerebro de manera generalizada y de cada persona en particular, para de esta manera poder mejorar el futuro real, ya no vale entender que lo que nos diga el sistema nos conducirá a una mejora para cada uno de nosotros, todo lo contrario, debemos alejarnos de compartimentos estanco, para eso ya tenemos muchas organizaciones empresariales, educativas, científicas...de hecho si os fijáis ya hablamos cada vez menos de educación y mas de aprendizajes, eso significa el fin de una época y el principio de otra.**

A través de qué camino educativo de todos los jóvenes, y sobre todo, se convierten en “responsables” ciudadanos conscientes de las Ciudades del futuro y de los Espacios de APRENDIZAJE-TRABAJO, que se desarrollarán en” el futuro?:

- *¿Cómo vamos a aprender de los libros abiertos que están representados por las ciudades de arte, parques, agro-industrial y tecnología / distritos productivos?*
- *¿Cómo los datos provenientes de las áreas sensorizada y dispositivos personales serán elaborados para apoyar la conciencia y el aprendizaje continuo?*
- *¿Cómo va a ser nuestro comportamiento influenciado por el conocimiento de los mecanismos de co-evolución y los límites de los ecosistemas?*
- *¿La infraestructura laboral será lo suficientemente inteligente como para reajustar, , para satisfacer las necesidades que cada uno pueda desarrollar una larga vida, en diferentes contextos?*
- *Las ¿ciudades inteligentes “ayudaran a reforzar la inclusión social y el sentido común de pertenencia?*

**Nicolás Maquiavelo en el Siglo XVI escribió: “Se debe tener en cuenta que no hay nada más difícil de llevar a cabo, ni de éxito más dudoso, ni más peligroso de manejar, que iniciar un nuevo orden de las cosas”.**

Empoderarnos y ser competentes en aspectos digitales, es no solo una necesidad si no una manera de vivir a día de hoy y de mañana. Ahora bien la gran pregunta es :¿nos garantiza mejores aprendizajes? ¿nos asegura un mejor desenvolvimiento en la sociedad?

Actualmente se están construyendo diferentes planteamientos metodológicos (personalizados, analíticos...socializadores...), para que no sean “finalistas y por tanto estáticos y como consecuencia pasen a ser dinámicos, mutables y en estado permanente de Beta.

Decodificar entraría en la categoría de navegar por internet mediante la colaboración y la cooperación de otros (convenciones) pero que mediante algoritmos (aplicaciones), si es posible personalizar para establecer un sello, un estilo propio que por medio de una manera de hacer particular (peros que nos permita integrarlo por medio de la comunidad en la sociedad (social learning). de Jane Hart.

Buscaremos aquellos elementos (Conocimientos) que podamos usar y que sean necesarios para resolver tanto los nuevos conocimientos que nos van a ser útiles para crear nuevos aprendizajes y que emplearemos en situaciones reales.

***“Necesitaremos entrar en la ciencia cognitiva de la ciencia estudia los procesos cognitivos involucrados en la realización de la ciencia”:***

***a. ¿Cómo razonan los científicos?***

***b. ¿Cómo desarrollan las nuevas teorías los científicos?***

***c. ¿Cómo tratan los científicos los datos que son inconsistentes con sus teorías?***

***d. ¿Cómo eligen los científicos entre teorías competitivas?***

La investigación sobre estas cuestiones ha sido llevada a cabo por los investigadores en una serie de disciplinas de ciencias cognitivas, en particular la psicología, la filosofía y la inteligencia artificial. que nos llevan a entrar en nuevas formas de aprendizaje propias de este nuevo tiempo” (Punya Mishra).

Participaremos en todos los procesos de construcción y elaboración de conocimientos-aprendizajes con la etiqueta necesaria para que nuestra identidad digital quede suficientemente clara.

La revisión sistemática de la literatura nos ayuda a identificar tres temas amplios que han ocupado los intereses de los autores en la naturaleza del saber (proceso de intercambio de conocimientos), mediante el intercambio de conocimientos y el intercambio de conocimientos mecanismos de gobierno. En base a este análisis, un modelo para estos tres aspectos de intercambio de conocimiento se construye a través de la revisión de la literatura y la relación que entre ellos se explora.

Si adoptamos un enfoque cualitativo para investigar... facilitadores y/o barreras para el intercambio de experiencias de conocimientos. Si lo analizamos bien los códigos que representan los componentes, es decir, el conocimiento de mecanismos de gobernanza (POLICY MAKERS), como nos puede indicar el propio Larry Cuban en el intercambio de conocimientos... compartir medios, y el proceso de intercambio de conocimientos.

Si durante el siglo XX y los anteriores la sociedad decidió que las relaciones sociales, el aprendizaje, los negocios...debían establecerse con el contacto físico (tocándose), ahora en el siglo XXI, las nuevas genera-

ciones no abandonan en parte lo anterior, pero quieren que su modus vivendi se produzca en la mayor parte en la red y si antes los que no se “tocaban” los denominábamos extraños, raros...en la actualidad y en el futuro, los que no estén en la red, también lo serán y es más, si no lo están no podrán llevar a cabo la mayor parte de sus actividades...

***El proceso de aprendizaje es la responsabilidad del alumno. Esto se aplica a los estudiantes, sino también para los profesores y personal no docente. Para el aprendizaje permanente es el credo, todos nos hemos vuelto “eterno estudiante de Kwakman, (extraído de “El usuario-alumno pasa a ser el nuevo rey” de Juan Domingo Farnos ) y con ello llegamos a la preponderancia social del aprendizaje informal o natural...***

En este sentido, se hace necesario definir para un contexto , ciertas métricas e indicadores que permitan valorar en qué grado de ubicuidad se encuentra desde la dimensión tecnológica, brindando así una herramienta que ayude a marcar el camino que se debe recorrer para cumplir dicho objetivo.

***“El CONTEXTO, conforma ecosistemas de aprendizaje por sí mismo.! (Juan Domingo Farnos)***

Las organizaciones, bajo estructuras muy diferentes a las actuales, llevarán a cabo sus actividades a través de una estructura distribuida que a menudo separa la gestión de la implementación en todo el mundo ya que se enfrentan a un mundo global.

***Estos nuevos escenarios requieren la adopción de modelos de aprendizaje continuo y omnipresente, tanto de manera personal como social. Desde el punto de vista, el reto es gestionar en contra de la rápida obsolescencia de los conocimientos técnicos y dejar que los trabajadores-aprendices adquieran experiencia en nuevos temas “en el tiempo”.***

Desde el punto de vista las personas que necesiten adquirir aprendizajes para mejorar en su trabajo deben adquirir la adopción de una innovación estratégica con el fin de aprovechar las nuevas tecnologías y garantizar el apoyo y la asistencia a un nivel de calidad cada vez mayor:



## Objetivo General

Identificar las propiedades tecnológicas que se desarrollan en un contexto de universidades ubicuas y definir métricas e indicadores para valorar el nivel de ubicuidad de una institución de educación superior a partir de ellas.

## Objetivos específicos

- Identificar las propiedades de la dimensión tecnológica que permiten valorar el nivel de ubicuidad de una universidad.
- Clasificar las propiedades identificadas en la dimensión tecnológica de acuerdo con su utilidad para establecer métricas aplicables al concepto de ubicuidad.
- Establecer las métricas que permitan valorar el nivel de ubicuidad de la universidad de acuerdo a las propiedades identificadas dentro de la dimensión tecnológica.
- Establecer los indicadores dentro de los cuales deben ser valoradas las propiedades de la dimensión tecnológica de las aplicaciones que propicien entornos de aprendizaje ubicuo en un entorno universitario.
- ¿Entenderán la comunidad quien y de qué quieren que les hable de una mejor y mas actualizada educación de sus hijos inmersos en unas practicas anticuadas, desmotivadoras y que no las quieren para ellos, que el futuro y por tanto la educación no es no uniformizado ni determinista?
- ¿Entenderán que la educación no es potestad de nadie y si de todos, por supuesto que de ellos también y que deben tener claro que el responsable de la formación de cada persona es la misma persona?
- ¿Entenderán que vivimos en una sociedad en Beta constante y que la revolucion educativa no existe y que si la hay vendrá de la sociedad?
- ¿Entenderán que para cinstuir otra educacion se necesita un cambio de roles, el aprendiz pasa a ser el protagonista y especialmente el responsable de su formación y de su evaluación y la sociedad, que no el sistema, son los que le acompañaran en ello?
- ¿Entenderán que este cambio de roles en ocasiones significa cambiar de personas, de liderajes que se amolden a estos planteamientos?

- ¿Entenderán que las tecnologías ya din las mismas personas y que por tanto no es cuestión de autorizaciones o no, si no que éstas están donde lo hacen las mismas personas?

Para que entiendan esto y muchas más cosas; life long learning, pensamiento critico y analitico, aprendizaje colaborativo y coopetativo, ..... Hay mucho que entender y especialmente intencion de hacerlo...

*Si conocemos que en Australia se intenta "favorecer" y apoyar más a los estudiantes que entran en las Universidades y que provienen de estratos con menos recursos económicos y tenemos diferentes análisis de los resultados de muchos estudio que indican una fuerte relación con el uso de la tecnología en la enseñanza efectiva y el apoyo a los aprendices, en particular, se ve que el uso de una serie de recursos y medios de comunicación, lo que facilita el aprendizaje interactivo y conectado, es lo que permite el aprendizaje personalizado y asegurando un alto nivel académico para contribuir al éxito de los estudiantes.*

Las implicaciones de estos hallazgos se discuten con un enfoque específico en la promoción de la práctica de aprendizaje eficaz e informar de una política que sea consecuente con ello y que por tanto esté relacionada. En un momento en que la diversidad de la cohorte de estudiantes en las instituciones de educación superior es cada vez mayor, los resultados reportados en este trabajo son de gran actualidad y crítica para los educadores y las instituciones.



Todo ello es aplicable en todos los ámbitos, no solo los provenientes de estratos desfavorecidos, si no de todos y cada uno de los estudiantes, lo que llamaríamos EDUCACIÓN INCLUSIVA, ya que lo que haremos es un trabajo específico con cada alumno, permitiéndole tomar las riendas (según las edades) de sus aprendizajes, evaluaciones, decisiones...y hacerlo de manera personalizada para que estos logren su EXCELENCIA PERSONALIZADA...¿Eso lo entenderán estos padres? Espero que si....<https://juandomingofarnos.wordpress.com/.../la.../La-Excelencia-personalizada-conducirá-a-un-cambio-obligado-en-la-educación/>



*Daniel Innerarity nos dice de manera sintética:*

### Introducción: la naturaleza del conocimiento en la sociedad del

#### Conocimiento:

1. Reflexividad: lo importante es el saber nuevo
2. Incertidumbre: gestionar lo que no sabemos
3. La beneficiosa destrucción del conocimiento: aniquilar información, el olvido y la desatención
4. Interpretar: la conveniencia de hacerse una idea general
5. Creatividad: lo difícil no es encontrar sino buscar
6. Autonomía: pensar por uno mismo
7. Inexactitud: cosas cuyo valor no es su tamaño
8. Incompetencia: ¿para qué sirve lo que sirve?
9. Inutilidad: el valor del saber

[http://www.dge.mec.pt/.../educacion\\_soc\\_del\\_conocimiento\\_dani...](http://www.dge.mec.pt/.../educacion_soc_del_conocimiento_dani...) NUEVE VALORES EDUCATIVOS PARA SOBREVIVIR EN UNA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO.

Todo ello y mucho más, deberán entenderlo, es el punto de partida para que vean que “viven y aprenden” en otra sociedad y que ellos y ellas son los protagonistas de la misma, por tanto deben intervenir como protagonistas y responsables de la misma y los “centros educativos, instituciones” son solo herra-

mientas, instrumentos , para que lo puedan conseguir, por tanto pueden llegar hasta ser prescindibles si lo creen oportuno.

### ¿Por qué no utilizar estas encuestas de investigación educativas que nos “ponen” como “jugadores” reales de esta realidad llamada Sociedad de la Información, la comunicación y el conocimiento?

a. Las encuestas que realizamos vienen determinadas después de hacer un minucioso análisis cualitativo de los últimos 5 años en países diversos (sus organizaciones, instituciones, docentes, alumnos, familias, administraciones, gestores, rectores...), coordinadores TIC, TAC...con sus comentarios en la “red” (y en las redes sociales) primero, según una visión periférica de las mismas y también de un análisis de miles de conversaciones, conferencias, formación diversa, entrevistas personales y personalizadas... con todos los estamentos mencionados.

b. Su función es determinar, canalizar... no solo el grado de competencias informacionales, digitales... si no las maneras de establecer prognosis y diagnóstico, que nos permitirán anticipar a futuros problemas que se pueden presentar, para así canalizar las mejoras personalizadas con lo que encontrar las soluciones al respecto.

c. Una gran parte de mi ingente trabajo, es precisamente éste, el analizar las diferentes situaciones que existen en la sociedad y que van cambiando en cada momento, junto con las diversas maneras de entender la educación y las nuevas tecnologías existentes y las que van surgiendo.

d. Todo este proceso es mutable y, así queremos que sea, por tanto ni su realización ni posibles resultados, nunca más serán ni definitivos ni estables, todo lo contrario a cómo se realizan las investigaciones clásicas, con lo que estaríamos en el camino a tal como va evolucionando la sociedad.

e. Intentamos desmenuzar todos aquellos aspectos que podemos y otros que no siempre hemos pensado, para de esta manera establecer un marco abierto que nos permita ver los diferentes caminos hacia donde evoluciona la sociedad de la información y del conocimiento.

f. Las encuestas vienen dentro de un ANEXO (que ya tengo hecho y que estoy pasando a archivo) que utilizaremos dentro de nuestra visualización de la EDUCACIÓN DISRUPTIVA (learning is the work) que va englobada en lo que diseñamos, “la Socio-educación”



ción “ABIERTA, INCLUSIVA Y UBÍCUA (Juan Domingo Farnós 2000...)” y que por su complejidad (nunca será solo un libro, como se puede comprender, si no una diversidad de elementos multimedia, multicanal, multimodal, transmedia...) conlleva un trabajo intenso de análisis muy laborioso, lo cual dificulta su ubicación.

g. Estas encuestas serán en muchos idiomas (por su voluntad internacional), en castellano, inglés, portugués, alemán, francés, italiano, catalán, hindi, cantonés, japonés,...

h. Serán válidas por lo que se podrán emplear según el contexto en el que cada uno se encuentre y la tipología diversa de necesidades.

**Por tanto pueden utilizarlas des de ya, para lo que necesitan, sin permisos, de manera libre, abierta e inclusiva, en cualquier contexto, organización, institución, centro:**

a Las llevaremos a cabo de manera presencial y/o virtual, organizando una página de facebook donde personas, organizaciones, instituciones... puedan exponer con sus respectivos análisis y comentarios. A medida que se vayan completando y en paquetes de 25 haremos un análisis parcial e iremos comentando los posibles resultados de conjunto, que obviamente pueden ir cambiando a medida que aumente la cantidad de ello.

b También es necesario entender que cada interviniente podrá utilizarlas como fuentes, referencias... ( de manera singular, comparativa...) sin necesidad de pedir autorización alguna, eso si, siempre bajo las nuevas premisas que promulgamos, responsabilidad y compromiso con el colectivo.

**La pregunta para todos/as será:**

**¿Será necesaria en la Sociedad de la Información y del conocimiento una nueva educación con la internet?**

Julian Stodd

Often in Social Learning we are aiming to generate engagement within our communities, but it's easy to get caught up in the ride and think we are successful when people start to speak. Engagement isn't just about hearing from a vocal few: rather it's about connecting to the silent majority. It's about ensuring that everyone is in the conversation. You can't have

co-created learning unless everyone is engaged in the co-creation.

There are many reasons for being disengaged; the technology may not be good, the timing may not be right, or the relevance simply isn't apparent. Even if all those things are sorted out (which is rarely the case), we may still fail to engage, because we are busy elsewhere: so many things, so little time.

Key to engagement is making it worthwhile to engage: avoiding wasting people's time or patronising them. It may seem obvious, but it's the hardest thing to do, partly because we have teams of people who care deeply about their subject and have to justify the time and expense of designing the learning. We tend towards being too long and too complex in design. Organisations tend towards too great an amount of process template and control, when what's needed is agility, collaboration and co-creation.

It's not coincidence that, when a Hollywood blockbuster is ready to go, when the final edit is complete, they do test screenings before going on general release. As a result of these, they re-edit, change the plot or even lengthen or shorten the whole film. The final release we see is only the result of a great deal of uncertainty along the way.

The first step for success with a Social Learning space is to start hearing voices (the good ones from the community, not the ones in your head). The second step to success is to realise that there is no silence round the edges of the room.

Esta entrada de mi amigo Julian Stodd es muy importante para mis planteamientos, ya que habla de elementos tan trascendentes para mis propuestas como son EL COMPROMISO, la AGILIDAD en los procesos. y evidentemente el SOCIAL LEARNING en organizaciones...para entender la DISRUPCION, evidentemente.

**Últimamente venimos explicando la necesidad de cambiar dos palabrazs que han “abrazado el mundo” las recientes centurias: Éstas son...de-recho y obligación y nos estamos postulando por implantar otras dos más frescas y actuales y con una relación directa con la actualidad...responsabilidad y compromiso...**

**a. ¿Hasta qué punto estamos dispuestos y queremos comprometernos como sociedad, para los cambios masivos en las capacidades humanas que las tecnologías digitales son propensos a permitir en los próximos años?**

**b. ¿Hasta qué punto son nuestras visiones de futuro para la educación sobre la base de suposiciones acerca de la humanidad, la sociedad y la tecnología actuales yason válidos?**

**c. ¿Hasta qué punto podemos , ayudar a dar forma a la evolución de la tecnología con el fin de mejorar el desarrollo humano?**



Como observó una vez Douglas Adams, “la mejor manera de predecir el futuro es construirlo”. Necesitamos conocer los componentes básicos disponibles en un futuro próximo con el fin de saber cómo podemos usarlas y desarrollarlas para la sociedad, la educación.

No se puede tener co-creado el aprendizaje a menos que todos se dedica a la co-creación , por lo cual es necesario un COMPROMISO que se genera de manera AGIL y en espacios que trabajan en los BORDES.

**ANTONIO DELGADO:** “Los que laboran desde afuera no compiten por posiciones jerárquicas, porque ellos realizan sus actividades a partir de roles evolutivos. Su finalidad es la de alcanzar la excelencia personalizada desde la diversidad de proyectos que fortalezcan las relaciones entre las personas. De lo que se trata es de superar las deficiencias personales de cada participante. En los bordes se trabaja para incluir a más personas y no para excluirlas o segregadas. Desde afuera

las personas se mueven a su propio ritmo sin someterse a turnos fijos de trabajo. Cada cual se menciona por su nombre (o avatar) y no por sus títulos académicos. Lo que más cuenta es lo que se es capaz de hacer con lo que se sabe y no con lo que se posee. Todos miran el aprendizaje de las personas como un camino a recorrer y no como un fin para complacer a los organismos acreditadores.



Desde afuera no se necesitan personas con títulos ni cargos gerenciales que vengan a administrar, dirigir, supervisar o coordinar las actividades tecno-educativas. Se necesitan voluntarios apasionados dispuestos a trabajar con grandes desafíos de la diversidad. Todos los integrantes ya saben el trabajo que tienen que hacer de manera independiente. No necesitan un superior que esté detrás dictando órdenes a quienes saben lo que tienen que hacer.

Un líder que cobra un jugoso salario por firmar documentos, pedir informes mensuales, delegar instrucciones y autorizar cada trámite realizado por sus subordinados. Líderes de afuera influyen a otros para formar parte de proyectos, movimientos o causas. Las personas los siguen por sus propias motivaciones personales. Son los que promueven el trabajo colaborativo individual que forma parte de toda la red”.



En las organizaciones no son tan importante la cantidad de personas, que evidentemente la mayoría no adquieren el COMPROMISO necesario con la DISRUPCIÓN, ni siquiera con las INNOVACIONES y si aquellas que adquieren un compromiso para llevarlas a cabo.

En las organizaciones educativas es muy común, el compromiso es una RARA AVIS y si se adquiere no se hace de manera co-creativa ni con la agilidad necesaria y si se hace se realiza des del centro de la organización y nunca des de los bordes, don lo cual no se trabaja en red (les es muy incomodo).

En las organizaciones educativas actuales hay que mirar muy bien el tema de los bordes (espacio), durante el tiempo que se hace y sobre todo las personas que intervienen en los cambios de verdad, los demás deberan hacer trabajos mecanicos pero nunca de co-creacion, ya que no estan preaprados por su compromiso para hacerlo.

**En escuelas, universidades... deben dejarse de lado las VIEJAS TITULACIONES de DOCTORES, CATEDRATICOS... y utilizar a las personas pereparadas y con compromiso para ejecutar la disrupcion, los demás deben quedarse en la retaguardia y dejar de llevar a cabo sus tareas que venian realizando de responsabilidad, ya que ésta se acabó, no estan preparados para liderar los cambios, de esta manera la calidad educativa sumara en lugar de restar, ya que la suma no es la que venian haciendo en el siglo XX, ahora ésta en lugar de sumar resta y ellos forman parte de esto. (cambio de roles).**

Como dice JULIAN STODD: "el primer paso para el éxito de un aprendizaje social es para empezar a escuchar las voces de los buenos de la comunidad, no a los que están en la cabeza actualmente".

*juandon*(<https://juandomingofarnos.wordpress.com/2015/07/07/engagement-una-de-las-bases-de-la-educacion-disruptiva/>)

Todo ello nos lleva, como no podría ser de otra manera a un conocimiento en red dentro de una sociedad que ya lo está y que quiere construir sus piezas de una en una para que su funcionamiento sea el adecuado.

Como nos demostraron N. Christakis y J. H. Fowler en «Conectados: el sorprendente poder de las redes sociales y cómo nos afectan», una nueva ciencia de las redes sociales está explicando y redimensionando problemas clásicos de la psicología y sociología. La idea principal sería la siguiente: comprender la estructura de una red social, sus componentes y vínculos, la

posición de cada individuo dentro de ella, implica la comprensión de factores que pueden ayudar a ofrecernos las claves de fenómenos tan diversos como la obesidad, el suicidio y, sí, también la felicidad...

**José Luis Coronado**

## REDES

Los medios sociales están abocados a la gestión de un conocimiento que se produce como fruto de la amplia participación –y papel activo– de los individuos como «consumidores-contribuyentes». Para dar sentido a estos desarrollos –i.e.: ‘procesos de generación y compartimento de la información’– en el ámbito de las organizaciones, los enfoques de gestión del conocimiento buscan «conectar» las interacciones dinámicas y fluidas de los individuos –en las comunidades informales de medios sociales–, con la estabilidad y la institucionalización, propias del ambiente formal de las organizaciones.

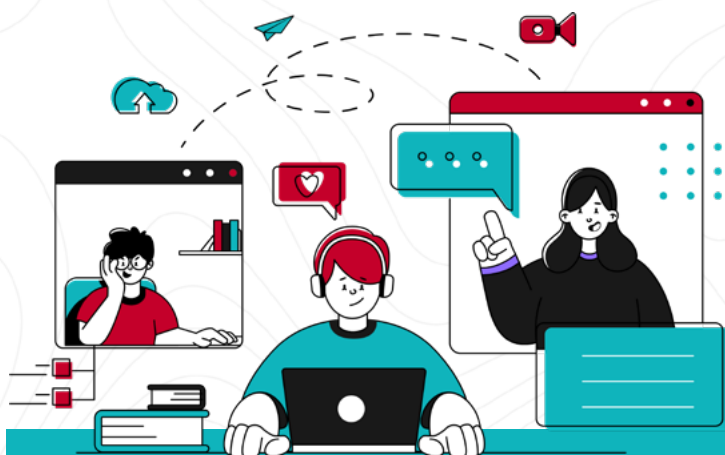
Con ese fin, el análisis del conocimiento explora una nueva perspectiva de estudio: la creación de conocimiento surgido de la colaboración entre organizaciones. De esta manera, el nuevo modelo de conocimiento se refrenda al amparo de las teorías de la creación del conocimiento organizacional. Dichas teorías contemplan la estructuración del proceso de desarrollo colectivo de conocimiento en fases –que no se suceden de una manera estrictamente secuencial, sino de una manera –más o menos– regular y diversificada.

**En las redes, la «cooperación» supera a la «colaboración»:**

**LA COLABORACIÓN:** Tiene lugar en torno a algún tipo de ‘plan’ o ‘estructura’.

**LA COOPERACIÓN:** Implica la libertad de las personas para unirse y participar. La cooperación es, pues, un «motor de la creatividad». Que se ve «alimentado» por la motivación intrínseca, la confianza y la transparencia de las personas que trabajan «CONECTADAS EN RED».

Así, mientras la red permite este tipo de cooperación que acabamos de esbozar, las jerarquías tradicionales de las organizaciones, NO. Por esta razón, nuestro futuro próximo está ligado a la RED y no a las jerarquías. En efecto, las redes pueden establecer «multi-circuitos personalizados» entre los diferentes estamentos que intervienen en cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello, las empresas, las organizaciones económicas y las instituciones educativas –tal y como las concebimos hoy– tienen los «días contados». La red no se ordena según los preceptos de la jerarquía actual; antes bien, es al contrario –hasta este momento, lo importante era el OBJETO; mientras que, de ahora en adelante, lo será el SUJETO.



**“Toda organización es más eficaz a través del aprendizaje social en red”.**

Resulta insuficiente laborar para sostener el sistema, siguiendo órdenes de los superiores. Es una pérdida de tiempo estar sometido a políticas y reglamentos institucionales que limitan las capacidades creativas, tanto más, como las de los estudiantes. Es una pérdida de tiempo hacer proyectos que terminan en el cubo de la basura, una vez son realizados o calificados. Actividades que tienen un inicio y un fin determinados. Luego de eso, no existe nada más en el entorno. Las pocas conexiones que en un momento se vincularon, vuelven a desprenderse; porque tras la calificación no queda el espacio para seguir participando en proyectos futuros...

Si queremos establecer un equipo que «rastree», «diseñe» e implemente un modelo de aprendizaje eminentemente informal; necesitamos, por lo menos, las figuras de un identificador y un gestor de aprendizaje social. Es decir, por un lado, a alguien que pueda aplicar sus conocimientos de las actuales herramientas; y, por otro lado, a alguien que pueda evaluar y emitir un informe sobre cuáles son las herramientas sociales más adecuadas –cuyo potencial debe ser desplegado con fines orientados hacia la optimización del aprendizaje informal–.

El papel del EQUIPO INFORMAL es establecer los entornos sociales apropiados, las discusiones necesarias y la captación –gracias a la participación de todos los miembros del equipo– de lo que resulta más pertinente. De esta manera, se ha de contemplar:

- LAS INICIATIVAS PERSONALES que vayan surgiendo (eso aumentará la creatividad en sí misma).
- LAS «SEMILLAS CON PEPITAS DE APRENDIZAJE INFORMAL» (como webcams, vídeos, documentos, esquemas, lugares de reunión registrados, hilos de chat y otros objetos sociales).
- LA COMUNIDAD DE CONSTRUCCIÓN, que creará OTROS GRUPOS en cada etapa de la iniciativa de aprendizaje.

## CONOCIMIENTO

El aprendizaje social ha sido puesto en valor –por algunos valientes– hace ya algún tiempo. Jane Bozarth y Jay Cross son dos grandes autores que han desarrollado su actividad investigadora en este sentido. En efecto –como ellos sostienen–, en la medida en que un número mayor de personas –nacidas después de 1980– ingresa en el mundo laboral; las iniciativas de APRENDIZAJE SOCIAL se hacen –a cada rato– más y más comunes. Así, el conocimiento «se mueve» a través de los cuatro ámbitos de interacción:

- Individual
- Comunitario
- De organización
- Social

## FASES

A continuación, realizamos un recorrido por las diferentes fases de la «creación de conocimiento organizacional», en el escenario de la enseñanza-aprendizaje informal.

Alcance de la interacción

## EMERGENCIA

Los individuos crean conocimiento personal mediante la aplicación de sus intereses en la navegación. A lo largo de su periplo, pueden encontrar abundantes espacios de conocimiento –dentro y fuera de su organización–, experimentar la apertura hacia nuevos ámbitos de conocimiento, y prever los cambios que



la nueva información (en términos de «retroalimentación») podría producir. Con todo, el grado de conocimiento es subjetivo, y su potencial de crecimiento se encuentra profundamente arraigado a:

- El contexto del iniciador
- El vocabulario utilizado para la comunicación
- Exploración

El nuevo conocimiento que es desarrollado por las personas surge de una multiplicidad de contextos: ya sea, en discusiones muy informales; ya sea, navegando por diferentes espacios de conocimiento (dentro de una organización, en particular, y más allá). Todo ello implica actividades de búsqueda y de recuperación de información ingentes; que, a menudo, se plasman en la recopilación de materiales que influyen en los procesos creativos de la generación de ideas.

## APROPIACIÓN

Los nuevos conocimientos (resultado de los productos encontrados durante la «exploración»), se han enriquecido –refinados o no–; o sea, han sido contextualizados con respecto a su nuevo uso. De hecho, ahora han sido apropiados por un(os) nuevo(s) individuo(s); esto es, han sido PERSONALIZADOS. La implicación de este proceso se refleja en el hecho de que otras personas puedan beneficiarse de esta personalización en el futuro. Mientras que muchas de las iniciativas de gestión del conocimiento se han centrado en el intercambio de conocimientos o –incluso– en parcelar el conocimiento (entre los seres humanos); como es el caso de la tarea que desempeñan los «medios de comunicación»; las personas –por otra parte– también requieren APOYO para la APROPIACIÓN, por lo menos, en una cultura más individualista –en el buen sentido del término–.

## DISTRIBUCIÓN

La primera fase, en el ámbito de las comunidades, describe las interacciones entre los individuos y los beneficios que las personas –normalmente– atribuyen al intercambio de conocimientos; entre otros, el hecho de que pertenecen a una red o grupo social preferido, lo que aumenta la probabilidad de recuperación de conocimiento de la comunidad a la que se pertenece, cuando uno lo necesita. La distribución de dicho conocimiento implica:

- Discutir la relevancia de los nuevos conocimientos
- La negociación de su significado e impacto
- El co-desarrollo de contenidos conducentes a un nuevo conocimiento
- La aceptación de compromiso con el nuevo conocimiento, como asunción colectiva
- El desarrollo de una terminología común, desde el punto de vista semántico

## TRANSFORMACIÓN

Los artefactos creados durante el desarrollo de las fases anteriores, a menudo, son intrínsecamente no estructurados y –más aún– altamente subjetivos. Con todo, se incluyeron en el contexto de una comunidad, lo que significa que sólo son comprensibles para la gente de esa comunidad, debido a que sus integrantes poseen los conocimientos compartidos necesarios para interpretarlos. TRANSFORMACIÓN significa que el conocimiento se ha reestructurado y se «ha presentado» de una forma apropiada para «moverlo» más allá de los límites de la comunidad.

## DISTRIBUCIÓN

El conocimiento se prepara –con un enfoque específico– para la mejora de la comprensión. De esta manera, se manipula para facilitar su transmisión y su uso –ad hoc–; esto es, su transmisión y su uso como parte del adiestramiento en el que un grupo selecto de usuarios se ha formado –o «actualizado»– para utilizar el material didáctico preparado. Por lo tanto, encontramos dos pasos a seguir en esta fase de introducción (de conocimiento) en el ámbito de la organización, a saber: (1), la creación de un entorno de instrucción, llamado «entrenamiento ad hoc»; y (2), un entorno experimental, llamado «pilotaje».

Los documentos producidos en las fases anteriores, por lo general, no son muy adecuados como materiales de aprendizaje; porque no ha habido consideraciones didácticas que se hayan tenido en cuenta. Es el momento de refinar los contenidos para mejorar la comprensibilidad y las posibilidades de reutilización; de transformar objetos de aprendizaje individuales para que puedan cubrir un área temática más amplia. La realización de pruebas permite:

- Determinar el nivel de conocimiento (de los miembros de una comunidad, grupo u organización)
- Seleccionar los objetos de aprendizaje o itinerarios de aprendizaje más adecuados

## PILOTAJE

Por lo general, no todos los detalles de implementación pueden ser previstos en la fase de TRANSFORMACIÓN. El conocimiento se organiza de manera que pueda ser aplicado a un experimento que contemple varias premisas específicas: persigue la involucración, no solo de los creadores de conocimiento, sino también, de otras partes interesadas. Las experiencias se recogen, tras el estudio de un caso de prueba –que sirve de ensayo–; antes de realizar un mayor despliegue de un producto, o servicio.

## NORMALIZACIÓN

Llegados a este punto, la gestación de conocimiento es más sólida y ya se ha establecido –formalmente– en la organización. De esta manera, los contenidos a los que da lugar están listos para ser utilizados como: entrenamientos formales repetibles, prácticas de trabajo, procesos, productos o servicios. Al igual que en la fase de INTRODUCCIÓN, distinguimos un entorno de enseñanza con actividades de formación estandarizadas, llamado CAPACITACIÓN FORMAL; y un entorno experimental, llamado INSTITUCIONALIZACIÓN. Por último, la ESTANDARIZACIÓN EXTERNA hace referencia a las iniciativas de normalización que persiguen trascender los límites de la organización y avanzar en el desarrollo de conocimiento de un área de interés –en el ámbito de la organización o en ámbitos ulteriores–.



### ¿Qué es la capacitación formal?

En un entorno de enseñanza, la materia debe «volverse dócil» para los novatos. Un buen plan de estudios:

Integra contenidos de aprendizaje en una secuencia  
Utiliza conceptos didácticos sofisticados  
Guía a los alumnos en sus jornadas de aprendizaje  
Facilita la aprehensión de un área temática: para au-

mentar la probabilidad de transferencia de conocimiento con éxito.

Los objetos de aprendizaje se organizan en cursos que cubren un área temática más o menos amplia. Los módulos de aprendizaje y los cursos se pueden combinar con programas que preparen para el desarrollo profesional; o, para la asunción de un nuevo rol, en la organización de que se trate.

### ¿Qué es la Institucionalización?

#### ORGANIZACIÓN INTERNA

Los documentos formalizados que han sido aprendidos por los TRABAJADORES DEL CONOCIMIENTO «se solidifican». A partir de aquí, podrán aplicarse en la infraestructura de la organización en forma de procesos, reglas de negocio y/o procedimientos operativos estándares.

#### ORGANIZACIÓN EXTERNA

Los productos o servicios se ponen «en marcha» en un escenario de mercado, se encuentran institucionalizados en una cartera de productos y servicios ofrecidos por la organización.

### ¿Qué es la estandarización externa?

Esta fase de madurez afecta, de manera transversal, los ámbitos de la instrucción y de la vía experimental, e implica una cierta forma de normalización o certificación.

#### A NIVEL INDIVIDUAL

Las calificaciones y los certificados confirman que los participantes de las CAPACITACIONES FORMALES lograron un cierto grado de habilidad que es comparable y verificable entre instituciones.

#### A NIVEL DE ORGANIZACIÓN

Los CERTIFICADOS permiten a las organizaciones demostrar el cumplimiento de un conjunto de reglas que se han comprometido a cumplir.

#### LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

Los CERTIFICADOS muestran el cumplimiento de leyes, reglamentos o recomendaciones que pueden, o deben cumplirse para que un producto o servicio se pueda ofrecer en un mercado determinado.



**Criterios de discusión..**

Si en la actualidad la pedagogía, basada en la continua investigación, indica que es adaptable y modificable a los valores formales e informal surgiendo nuevas maneras educativas que se adaptan a las exigencias de la situación y ofrece una alternativa educativa en la contemporaneidad, es probable que tenga resultados donde lograr niveles totales de alfabetización de gran alcance. *(seguir leyendo En educación: ¿es suficiente un cambio pedagógico? ¿tecnológico? de Juan Domingo Farnós Miró)*

Estamos en este proceso, donde elementos como la Inteligencia Artificial, la Gamification con los videojuegos etc...son las nuevas variantes de este nuevo juego, que antes llamabamos educacion, ¿y ahora?....

***"Por tanto la tecnología y la tecnología no solo van juntas sino que ya son lo mismo"***  
***(Juan Domingo Farnós Miró)***

Separarlas o intentar hacerlo en aras de "obsesiones" de viejas "creencias", planteamientos, también metodologías de grandes expertos del pasado o, simplemente por no quererlas contaminar, especialmente la pedagogía, no solo no conducirán a nada, sino que ya es materialmente imposible.

Es el conocimiento (knowledge) quien como insumo, auna los efectos sociales de ambos:

- a. La tecnología social y la necesidad de facilidad*
- b. La tecnología social está a nuestro alrededor, pero necesita trabajar en nuestros términos. Las cosas más pequeñas hacen la diferencia en el compromiso*
- c. El Aprendizaje Social tendrá lugar en sistemas formales, la tecnología que la organización provee, pero a menudo la formalidad de esa tecnología inhibe el compromiso. Si el espacio se siente formal, la gente puede estar menos dispuesta a arriesgarse, a cometer errores. Así que tenemos que nutrir a la comunidad.*

La medición científica de éxito de esta relación las sacamos de realidades prácticas, de situaciones reales de uso, por lo tanto, no es sólo para la medición cuantitativa y cualitativa de éxito en el aprendizaje en sí. Por el contrario, la relación entre un escenario de aprendizaje y el aprendizaje electrónico se ha dilucidado con justificaciones científicas. (pedagogía/tecnología).

1. **Reflexivo / Relevancia:** *ofrecer ejemplos, las relaciones establecidas, los vínculos que conectan las ideas semanales.*
2. **Utilidad / Alternativa:** *rápidas y alentadores, sugerencias informativas, numerosos consejos, .*
3. **Integridad:** *comentarios a fondo, reflexión detallada, retroalimentación oportuna y consistente.*
4. **Empuja Grupo:** *El grupo se mueve a nuevas alturas, se fomenta la exploración, la amplitud y profundidad, fomenta el crecimiento.*
5. **Comentarios Diversos:** *muchas formas de ayuda al aprendizaje, la respuesta específica a la actividad y la necesidad.*
6. **Reflexivo:** *la auto-conciencia y el aprendizaje se muestra en la reflexión, reflexión coherente e informativo.*

Peter Drucker acuñó el término "trabajador del conocimiento", de nuevo en 1959 como una manera de describir los trabajadores que participaron en la resolución de problemas no rutinarios. Creo que esta es una de las razones por qué las organizaciones han creído que la formación tiene que ver con los trabajadores del conocimiento "transferencia de conocimiento" – verter conocimiento en la cabeza de la gente, lo que "creemos" que hacemos ahora, pero nada mas lejos de la realidad.



A partir de ahí es donde nosotros, los aprendices podemos cambiar las cosas, tanto la pedagogía como la tecnología en la educación:

Juan Domingo Farnós Miró

Helen Blunden: Sentí que mi red, mi red de confianza que he trabajado duro para mantener, cultivar, cuidar, la confianza y crecer iba a ser explotados por otras personas que me veían como su "viaje gratis" para algunas respuestas rápidas.



***La aceleración del cambio tecnológico, la transformación del panorama de la educación es aún más crítica para apoyar el desarrollo de habilidades de aprendizaje...hace que desarrollar las habilidades de aprendizaje sea básico, o sea, no lo qué aprendemos sino adquirir las habilidades necesarias para hacerlo...***

En la Universidad, por ejemplo, aprendemos de manera CAÓTICA, y sé que muchos dirán que no, pero es así, sino miren: vamos pocas veces a clase, incluso de las materias solo damos pequeñas pinceladas, ...es después por nuestra cuenta cuando aprendemos las cosas, una vez más por ello necesitamos APRENDER A APRENDER y esto no se hace en la Universidad...

Los profesionales y organizaciones a menudo se reúnen con poca preparación en términos de lo que se requiere para ofrecer una atención integral; líderes y profesionales carecen de las herramientas o habilidades para el trabajo en colaboración. Aprender a aprender puede ayudar a los grupos interprofesionales navegar incertidumbre, la complejidad y la exposición a las diversas necesidades y valores – todos los factores asociados con la prestación de atención integrada.

Podemos definir aprender a aprender como un proceso continuo por el cual los estudiantes se mueven hacia el aprendizaje relacional y de transformación para lograr la metacognición (la capacidad de monitorear, evaluar y cambiar la forma en que uno piensa y aprende) no es un proceso lineal; las personas pueden ir y venir entre varios tipos y profundidades de aprendizaje a lo largo del proceso de integración. Conductas de aprendizaje clave y condiciones (hasta ahora se refiere como procesos) asociado con intercambios y que sostenemos ayudan a fomentar la auto-organización como la capacidad de aprendizaje de

un sistema social incluye “interacción”, “retroalimentación”, “reflexión” y “aprendizaje autodirigido.

La tensión dinámica entre la agencia del alumno y las affordances de la práctica, como se juega en cada actividad, es donde se produce el aprendizaje. La agencia intencional de las necesidades profesionales para sostenerse si él o ella es trabajar en y con el sistema de relaciones que están construyendo en su práctica. Ya sea el contexto y la práctica es propicio para el ejercicio de esa agencia, por tanto, se convierte en motivo de gran preocupación; incluso los niños pequeños son actividades intencionales y de aproximación con el propósito de tener un impacto de algún tipo.

Por lo tanto, con el fin de provocar y promover el aprendizaje interprofesional para la atención integral, tenemos que atender las demandas que integraron las prácticas de atención y el contexto más amplio de hacer profesionales que también están aprendiendo.

**Las TIC, tal como indica entre otros Clay Shirky, no condicionan solo el comportamiento de todo lo que gira al alrededor de la Sociedad y de aquellos elementos incrustados en la misma: Economía, política, educación...sino que de alguna manera han marcado un tipo de época que no se parece en nada a las anteriores, ya no es un cambio Cíclico, como venía sucediendo hasta ahora-una sociedad se superponía a otra-ahora no, la ruptura (DISRUPCIÓN) es su sello de identidad, la TIC, hacen que sea así, que ya nada sea plano, lineal y si que sea todo HIPER, que el concepto de transmedia se imponga...**

Esta nueva Sociedad hace que se genera otra Cultura de la Educación, donde ya nadie se “refugiará” en el paraguas de las Escuelas y Universidades, éstas han perdido su “poder” de valores refugio, de totens del conocimiento y de “validadores” de titulaciones que no solo no servían para nada sino que segregaban, establecían brechas que encumbraban a unos y “hundían en la miseria a otros (los marginaban y excluían socialmente).

Esta Sociedad quiere formación de calidad, libre, INCLUSIVA oportunidades de formarse, sin depender de la accesibilidad, de la economía, de su situación de habitabilidad, del control temporal...(UBICUIDAD) que la Tecnología (TIC) se lo facilitará y la Sociedad, la que aceptará todos estos condicionantes como los únicos que importarán, ello hará que cada persona pueda sacar su EXCELENCIA, lo mejor que puede aportar a los demás, tanto como consumidor como productor (PROSUMERS), y nadie le podrá impedir



llevarlo a buen puerto, con lo que no sólo cada uno como individuo mejorará, sino que ello beneficiará a la colectividad.



**“Por el momento, voy a fomentar y mantener mis redes, pero voy a tener cuidado en la forma en la mina como se utilizan dentro de mi organización y con qué propósito. Pero yo soy el que decide eso!” (Juan Domingo Farnós Miró)**

Para movernos en la red, para generar conocimiento y aprender....eso deberemos llevarlo a cabo aprendices, trabajadores....Comenzaremos con:

1. Diferentes “métodos innovadores y contextuales” = el aprendizaje y el trabajo en la era de las redes y el empleo nunca serán estandarizados, lo que significa primero deshacerse de las descripciones de puestos y individuales evaluaciones de desempeño y el cambio a formas más simples a fin de organizar la complejidad.
2. Deberemos autoseleccionar las herramientas, según las necesidades de cada momento, las características contextuales y personalizadas...” = alejándose de herramientas empresariales estandarizadas hacia una plataforma abierta en la que los trabajadores, aprendices—, , pueden utilizar sus propias herramientas con el fin de ser artesanos del conocimiento.

3. “Cooperación voluntaria” = disminuir el énfasis en el trabajo en equipo y la colaboración y fomentar mayor cooperación. De esa manera pasaremos de un trabajo PREDISEÑADO a otro CREATIVO y por tanto más motivador.
4. “deber de ser transparente” = pasar de ‘necesitan saber’ a ‘necesitar compartir’ especialmente para aquellos con responsabilidades de liderazgo, que deben entender que en la era de la red, la gestión es una función, no una carrera. La transparencia es, probablemente, el mayor reto para las organizaciones de hoy en día...universidades, empresas, organizaciones socio-políticas, económicas—
5. “compartir nuestro conocimiento” = cambiar el entorno para que compartir su conocimiento no ponga a esa persona en una posición más débil de la organización. Un trabajador del conocimiento es una persona comprometida con la libertad para actuar. Premiar la organización (de red) es mejor que premiar a la persona, pero sólo si las personas se sienten capaces y pueden participar activamente en la toma de decisiones. Intrínseca, no extrínseca, la motivación es necesaria para el trabajo complejo y creativo.

*Puedes continuar leyendo este artículo en el siguiente enlace:*

**ENLACE**



**JUAN DOMINGO FARNÓS**



# ¿Quiénes son SIDEE?



**JULIO BARROSO OSUNA**

Universidad de Sevilla



**IVONNE FUENTES ROMÁN**

Dra. en Lingüística Universidad Católica de Valparaíso



**ANTONIO GONZÁLEZ GREZ**

Co-Fundador Competencia Digital Cero - Living Lab Coordinator Institute for the future of education Tecnológico de Monterrey



**HUGO PARDO KUKLINSKI**

Outliers School



**JUAN DOMINGO FARNÓS**



**ADRIANA CABALLERO APELLIDO**

CEO & Co-fundadora de Yeira



**HECTOR CEBALLOS CANCINO**

Director LIVING LAB & DATA HUB



**LUIS MORÁN MIRABAL**

Lider LIVING LAB



**JOSÉ ESCAMILLA**

Director Asociado del Instituto para el Futuro de la Educación, Tecnológico de Monterrey



**DR. NOEL ANGULO MARCIAL**

Instituto de Estudios Superiores de la Ciudad de México "Rosario Castellanos"



**AMARANTA ALFARO**

Universidad Adolfo Ibáñez



**ERIKA PINEDA GODOY**

Instituto de Estudios Superiores de la Ciudad de México "Rosario Castellanos"



**CRISTINA ARAYA**

Coordinación Académica Universidad Autónoma de Chile



**DR. ALBERTO RAMÍREZ MARTINELL**

Centro de Investigación e Innovación en Educación Superior



**DR. FLAVIO CASTILLO SILVA**

Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca



**FRANCISCO SILVA DÍAZ**

Universidad de Granada



**HERIBERTO PRIETO ZAMUDIO**

Ingeniero divulgador científico



**GERMAN MIRANDA DÍAZ**

UNAM



**JUAN MIGUEL MUÑOZ**

Codirector del Observatorio de Innovación Tecnológica y Educativa (ODITE)



**FRANCISCO QUESADA VARGAS**

Genially



**ANDRÉS RENAUD**



**JAVIER PRADA**

Ciclos Formativos Superior en Nuevas Profesiones (Campus Cámara de Comercio de Sevilla).



**ANDRÉS PUMARINO MENDOZA**




**ERWIN GARCÍA LOPEZ**



Universidad Nacional de Colombia





**JOHN CAMACHO**  
ODITE


**JOSÉ ÁNGEL BELLO**  
ProFuturo -  
Fundación Telefónica  
Venezuela





**JUAN MANUEL PINEDA**  
Universidad Provincial  
de Córdoba





**LUIS DÁVILA  
BANDA**  
Fundación  
Ser Maestro






**LUIS OLVERA  
CASTAÑOS**  
CECYTE -  
ITACE Altamira







**MARCOS CHACÓN**  
Fundación Universitaria  
Internacional de la Rioja








**ANTONIO SANTOS  
MORENO**  
UDLAP Puebla



**PABLO KILLIAN**  
KNL Talent Access



**PAQUI CARMONA**  
La importancia de las  
competencias digitales  
en la Educación









**RAFAEL MARTÍNEZ**  
Director Relaciones  
Internacionales  
Virtual Educa






**RAÚL MONTALVO**  
Founder & CEO - Esmarta -  
The Growth Agency









**NOEMI MEDINA**  
SEP











**MARÍA ANGÉLICA  
GONZÁLEZ**



**CATALINA ARAYA**  
Fundación País Digital

**RAFAEL GRANADOS**  
BANYAX






**MONICA SALAZAR  
GARCÍA**  
Country Manager  
Genially








**MILAGROS HUAMAN  
CASTRO**  
Universidad de San Martín  
de Porres







**MICHÈLE DRECHSLER**  
Université de Lorraine








**MAR CANO  
MESA**  
Competencia Digital Cero







**KARLA CASTILLO**  
CEO y Cofundadora Docentes  
en línea Latinoamérica









**VICTOR HUERTA  
HERRERA**  
Equipo Editorial y Profesor de  
Educación General Básica











**DRA. MARÍA MARTÍNEZ  
SÁNCHEZ**  
UNAM-DGTIC

**GERMAN MUÑOZ  
ZULOAGA**  
CEO DISCOBOLO

**DANIELA GELI**








**DANIEL ENRIQUEZ  
GUTIERREZ**










**ANA LUISA ESTRADA  
ESQUIVEL**

**FLORIDALIA ACOSTA**  
Universidad  
OTEIMA Panamá

**ADRIANA ELIDÉ  
GUTIÉRREZ ISLAS**  
Educatora UPN México, SEP  
equipo editorial y autora



**RODRIGO LOAYZA**  
ProFuturo -  
Fundación Telefónica Chile








**RUBÉN EDEL NAVARRO**  
Vicerrector de la Universidad  
Veracruzana







**RUBICELIA VALENCIA**

**RUTH TORO  
ALVAREZ**  
Universidad Autónoma


**SIBYLLE DE LA  
CHAPPELLE**  
CEO @BEXO  
@BExponential



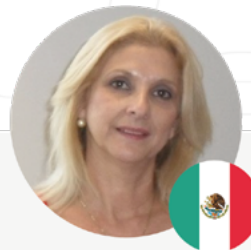
**ANTONIO DELGADO  
PEREZ**





**MICHEL JARA  
GATICA**  
Equipo Editorial, Diseñadora  
Gráfica e Instruccional



## Rosario del Pilar Gibert Delgado

Instituto Politécnico Nacional, México

"La obra en cuestión explora las experiencias y tendencias de innovación digital en espacios educativos, abordando temas como la transformación de la educación, la enseñanza en línea durante la pandemia, el uso de tecnologías educativas, la gamificación, el aprendizaje a lo largo de la vida y las nuevas alfabetizaciones. Se presentan diversos casos de estudio y reflexiones sobre cómo la tecnología está cambiando la forma en que enseñamos y aprendemos, así como los desafíos y oportunidades que esto presenta para el futuro de la educación.

La visión del Dr. Escamilla y los proyectos del Instituto El Instituto para el Futuro de la Educación (los cuales se mencionan en el libro) buscan no solo adaptar la educación a las demandas actuales, sino también anticiparse a los desafíos futuros, proporcionando a los estudiantes las herramientas y competencias necesarias para prosperar en un mundo en constante cambio; enfatizando la importancia de los cuatro principios para transformar la educación y mejorar la vida de millones de personas. Por lo que valdría la pena adoptar estos principios y liderar la transformación educativa.

Destaca la obra aspectos de relevancia, tal como el periodo de la pandemia, donde los profesores incursionamos en el uso de diversas herramientas que

permitieron generar una visión distinta sobre la educación y sobre el aprendizaje. Además de que los padres de familia se involucraron en las actividades con los estudiantes y se comprometieron al uso de diversas estrategias. Los estudiantes se vieron inmersos en el uso formativo de distintas herramientas y recursos que permitieron continuar con el aprendizaje formal e informal.

Por lo cual este libro trata aspectos de importancia que afectaron y cambiaron la forma de impartir nuestras clases, por lo que se me hace importante la lectura del mismo.

También se documentan experiencias de docentes muy gratificantes, como es la del taller de Gamificación, entre otras.

Se aborda la ciudadanía digital y la evolución de la brecha digital, desde el acceso a internet hasta la disposición de computadoras, banda ancha, telefonía y el acceso a contenidos de calidad. Se discute el Proyecto Tuning para América Latina y su impacto en la comprensión del currículo y las competencias digitales en la educación superior.

Podría citar muchos aspectos más, pero quisiera hacer una observación, a modo de crítica constructiva:

He participado como autora en varios libros. El último fue editado e impreso por la Editorial del Instituto Politécnico Nacional de México.

Algo que me hicieron notar entre las observaciones, es que cuando en la publicación intervienen varios autores, se debe mantener el mismo estilo en cada capítulo, cosa que no sucedió, a mi forma de ver en esta obra. Por lo demás recomiendo la lectura de la misma.

Felicito a los autores de este libro, por dedicar un tiempo para compartir sus conocimientos y experiencias.

Saludos"

Dra Rosario del Pilar Gibert Delgado  
Investigadora titular de tiempo completo IPN



## César Martín Agurto Castillo

Universidad Nacional de Piura, Perú

El libro "Experiencias y Tendencias de Innovación Digital en Espacios Educativos" del Tecnológico de Monterrey es una recopilación de prácticas y estrategias innovadoras implementadas por la institución para mejorar la educación digital. Este libro destaca cómo el Tecnológico de Monterrey ha adaptado sus métodos de enseñanza para integrar tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial y la realidad extendida, con el objetivo de enriquecer las experiencias de aprendizaje y preparar a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI.

El enfoque del libro es transformar la práctica docente mediante el diseño e implementación de nuevas metodologías instruccionales basadas en tendencias educativas y estrategias didácticas innovadoras. Algunas de las tendencias educativas destacadas incluyen el microaprendizaje, la neurociencia y la gamificación, que promueven el aprendizaje activo y fomentan habilidades como el pensamiento crítico y la solución creativa de problemas.







## Francisco Ñato Díaz

Seldor, Perú

Felicitar nuevamente el trabajo de Antonio Gonzalez Grez a quien sigo desde hace varios años y tuve la oportunidad de conocerlo en el IFE del 2023. En este libro junto a los demás colaboradores de distintos países nos brinda una recopilación de experiencias y tendencias en innovación digital en espacios educativos como bien lo dice su nombre, en el cual exploran y comparten prácticas innovadoras transformativas, especialmente en el contexto digital, todo con el fin de brindar educación de calidad aprovechando las nuevas tecnologías.

Como muchos de nosotros que tuvimos un antes y un después con la pandemia, en este libro se destacan iniciativas como la enseñanza de la suma en niños con rezago educativo debido al COVID-19, el uso de herramientas pedagógicas para abordar competencias de innovación social, y la aplicación de la metodología de aula invertida. Esto no hace más que reflejar un enfoque práctico hacia la integración de la tecnología en la educación, buscando mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y es en este punto donde comparto especial afinidad puesto que es mi día a día como consultor de instituciones educativas en el mejoramiento de sus herramientas tecnológicas para una educación a distancia de calidad.

Ahora bien, sobre el diseño de experiencias de e-learning con el Modelo EXD, me llamó mucha la atención el impacto del metaverso en los espacios educativos y del cual quisiera conocer muchas más experiencias y buenas prácticas ya que lo que he visto hasta el momento en vivo son proyectos pequeños y controlados que muchas veces no pasan de ser una demo o piloto pero con poca usabilidad real.

No quisiera terminar mis comentarios sin mencionar la discusión sobre la colaboración y cooperación en el aprendizaje social donde todos los que estamos inmersos en la educación nos ha pasado que por más de conocer la teoría caemos en el error al ejecutarlo. La tabla que diferencia el aprendizaje colaborativo del cooperativo que presentan, ayuda a tener siempre presente que aunque ambos términos se utilizan frecuentemente como sinónimos, tienen diferencias significativas que cambian de alguna manera la estrategia educativa. Por lo que, esta diferenciación es importante para diseñar ambientes de aprendizaje que promuevan el desarrollo de competencias tanto individuales como grupales.

Finalmente, no todo es tecnología, diseño y estrategias, el factor humano, que al final del día es quien lo ejecuta, es otro miembro importante parte de la ecuación, la preparación y la formación continua en habilidades digitales para superar las barreras de conectividad y uso eficiente de las herramientas digitales es clave para lograrlo. Experiencias como la UPLA de Chile que tiene plan de competencias digitales nos demuestra que se puede promover el aprendizaje colaborativo y también multicultural.



## Jesús Castellano Latorre

Gobierno de La Rioja, España

El libro Experiencias y Tendencias de Innovación Digital en Espacios Educativos presenta un enfoque multidimensional sobre cómo la tecnología está transformando la educación en diferentes niveles: desde el preescolar hasta la educación superior y el posgrado. A través de las contribuciones de diversos autores, académicos y estudiantes, el texto evidencia un cambio significativo en las prácticas pedagógicas mediante la integración de herramientas digitales. Este cambio no solo impacta a los estudiantes, sino también involucra a las familias, especialmente en los niveles educativos más tempranos, demostrando el valor de un enfoque colaborativo en la mediación tecnológica.

Uno de los aspectos más destacados del libro es su análisis de las áreas consideradas prometedoras en el ámbito de la innovación educativa. El aprendizaje en línea y en formatos híbridos sobresale como una tendencia clave, ya que permite a los estudiantes acceder a la educación de manera flexible y económica. Asimismo, se destaca el aprendizaje basado en proyectos y problemas, que busca conectar los contenidos académicos con la solución de desafíos reales, promoviendo un aprendizaje más significativo y contextualizado.

El texto también explora el papel de tecnologías emergentes, como la realidad virtual y la gamificación, en la creación de entornos educativos más dinámicos y atractivos. Estas herramientas no solo motivan a los estudiantes, sino que también les permiten practicar habilidades en escenarios simulados. Por otro lado, el aprendizaje adaptativo y el análisis de datos resaltan como ejemplos de cómo la inteligencia artificial está personalizando la educación, ajustándose a las necesidades individuales de cada estudiante y ayudando a los profesores a mejorar sus estrategias pedagógicas.

En general, el libro ofrece una perspectiva rica y actual sobre el uso de tecnologías digitales en la educación. Más allá de una simple incorporación de herramientas, subraya cómo estas transforman las metodologías de enseñanza y aprendizaje, creando espacios más inclusivos, flexibles y personalizados.

Recomendaría incluir aportaciones hacia la formación docente de Castellano (2023).

Es una lectura esencial para quienes buscan comprender las tendencias futuras de la educación.





## José David Vidal Soler

Generalitat Valenciana - Conselleria Educació, España

Las experiencias y tendencias de innovación digital en espacios educativos están transformando la enseñanza, colocando al docente como guía en un entorno más interactivo y centrado en el estudiante. Como profesor, he podido observar cómo estas tecnologías no solo cambian la forma en que se imparte el contenido, sino también cómo se gestionan las dinámicas en el aula.

Una experiencia clave es el uso de plataformas de aprendizaje virtual, como Moodle, Google Classroom o Microsoft Teams, que permiten personalizar el aprendizaje, promover la colaboración y extender el aula más allá del espacio físico. Estas herramientas facilitan la entrega de contenidos, la evaluación continua y el seguimiento del progreso del estudiante en tiempo real, creando una experiencia más inclusiva y flexible.

Entre las tendencias actuales, destaca la incorporación de tecnologías inmersivas como la realidad aumentada (RA) y la realidad virtual (RV). Estas herramientas están revolucionando materias prácticas como la biología o la historia, al permitir que los estudiantes exploren órganos humanos en 3D o paseen virtualmente por monumentos históricos, generando aprendizajes más significativos.

El auge de la inteligencia artificial (IA) también está marcando una diferencia, con aplicaciones como chatbots educativos, sistemas de tutoría automatizada y herramientas para analizar el desempeño estudiantil. Por ejemplo, plataformas como Gradescope automatizan la corrección y dan retroalimentación más rápida, liberando tiempo para tareas de mayor valor.

Además, el modelo de aula invertida (Flipped Classroom) ha cobrado protagonismo gracias a recursos digitales. Los estudiantes acceden a contenido en casa a través de videos o lecturas interactivas, dejando el tiempo en clase para la resolución de problemas y proyectos colaborativos.

Estas innovaciones requieren un cambio en el rol del docente: más que transmitir conocimiento, somos facilitadores del aprendizaje, promoviendo competencias digitales y pensamiento crítico en nuestros estudiantes.



## José Miguel Flores Subero

Universidad Bernardo O'Higgins, Chile

El libro "Experiencias y Tendencias de Innovación Digital en Espacios Educativos" ofrece una visión profunda y multifacética sobre cómo la tecnología puede transformar la educación en todos sus niveles. Los autores presentan un compendio de experiencias y enfoques que no solo destacan la integración tecnológica, sino que también subrayan la importancia de contextualizar y personalizar las estrategias educativas.

Un aspecto clave es el marco FAIR (Flexible, Adecuado, Inclusivo y Relevante), expuesto por José Escamilla, que invita a repensar la educación desde una perspectiva dinámica y conectada con las demandas del entorno. Este enfoque resalta la necesidad de flexibilizar los aprendizajes y conectar la educación con la industria, lo cual es particularmente relevante en el contexto de la transformación digital.

Destaco especialmente la sección sobre analíticas del aprendizaje, liderada por Héctor Ceballos. Aquí, se aborda cómo la inteligencia artificial puede personalizar la enseñanza y contribuir a una educación más inclusiva y equitativa. Este tipo de innovación resuena con las exigencias actuales de diseñar sistemas educativos que respondan a la diversidad de contextos y ritmos de aprendizaje.

Por otro lado, el texto también plantea desafíos importantes, como la necesidad de formar docentes con competencias digitales sólidas y fomentar un liderazgo educativo adaptativo, algo que en mi experiencia en la Universidad Bernardo O'Higgins resulta clave para el éxito de nuestras iniciativas.

En síntesis, este libro no solo inspira con casos prácticos y reflexiones académicas, sino que también reta a los educadores a asumir un papel protagonista en la transformación educativa, integrando tecnología con propósito y sensibilidad. Sin duda, una lectura esencial para quienes buscamos innovar en la educación desde una perspectiva inclusiva y transformadora.







## Elizabeth Chumioque Quezada

Steam Maker Space, Perú

El libro presenta un enfoque cautivador que combina creatividad, tecnología y educación para abordar los desafíos contemporáneos del aprendizaje. Como especialista en STEAM Maker, valoro profundamente cómo este tipo de obras fomenta el pensamiento crítico y la experimentación, pilares fundamentales en cualquier proceso educativo moderno.

Uno de los aspectos más destacados es su capacidad para vincular conceptos teóricos con actividades prácticas que invitan al lector a pasar de la reflexión a la acción. La incorporación de herramientas y metodologías orientadas a la resolución de problemas no solo despierta curiosidad, sino que también fortalece habilidades esenciales como la colaboración y el diseño iterativo.

Desde una perspectiva maker, esta obra resalta la importancia de los entornos de aprendizaje abiertos y dinámicos. Los proyectos y casos presentados inspiran a docentes y estudiantes a adoptar un enfoque interdisciplinario, integrando ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas de manera fluida. Además, enfatiza el uso de materiales accesibles, algo que enriquece los proyectos y refuerza el mensaje de que cualquiera puede innovar si se le da el contexto adecuado.

En un mundo donde la tecnología evoluciona constantemente, libros como este son una guía valiosa para educadores que buscan preparar a las nuevas generaciones para enfrentar desafíos reales. Recomendaría esta lectura a todos los que buscan revolucionar sus prácticas educativas y motivar a los estudiantes a convertirse en creadores, no solo consumidores, de tecnología.



## Elena del Valle

SERAS FORMACIÓN, España

El libro "Experiencias y Tendencias de Innovación Digital en Espacios Educativos" es una obra que captura la esencia de la transformación educativa en la era digital. A través de un enfoque accesible y fundamentado, el texto explora cómo las tecnologías emergentes están redefiniendo los espacios educativos y las prácticas pedagógicas, ofreciendo un recorrido inspirador por experiencias reales y tendencias globales.

La obra destaca por su estructura clara y organizada, con capítulos que combinan teoría y práctica. Desde la implementación de herramientas digitales hasta la creación de entornos de aprendizaje inmersivos, el libro proporciona ejemplos concretos que evidencian cómo las instituciones educativas pueden adaptarse a las exigencias de la sociedad contemporánea. Además, incluye estudios de caso que muestran cómo las tecnologías, como la inteligencia artificial y la realidad aumentada, potencian el aprendizaje significativo.

Uno de los puntos fuertes del libro es su perspectiva inclusiva, ya que aborda cómo la innovación digital puede reducir brechas de desigualdad educativa. Asimismo, destaca la importancia de un enfoque ético y crítico en la adopción de tecnologías, promoviendo el desarrollo de competencias digitales responsables tanto en docentes como en estudiantes.

El texto es una lectura obligada para educadores, diseñadores instruccionales y líderes académicos que buscan inspiración para integrar la tecnología en sus contextos de manera efectiva y transformadora. Su lenguaje sencillo, respaldado por investigaciones actualizadas, lo hace ideal tanto para expertos como para quienes se inician en este campo.





## Mónica Noemí Romero Hernández

ISEP, México

La "Unidad de Innovación Digital" de la Universidad de Playa Ancha es un ejemplo de adaptación y respuesta de la educación superior a los desafíos modernos. El documento describe el compromiso de la universidad con la actualización de su plan de estudios y la integración de habilidades digitales en la educación de los estudiantes, una necesidad cada vez más urgente en el cambiante mundo del trabajo. Desde sus inicios, el Departamento de Innovación Digital se ha comprometido a crear un ecosistema que promueva el aprendizaje y la enseñanza en el entorno digital y facilite la formación de profesores y estudiantes en herramientas tecnológicas.

La Universidad no sólo se centra en la integración de disciplinas relacionadas con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), sino que también implementa iniciativas como el Simposio Internacional de Innovación Digital, que reúne a investigadores y estudiantes para compartir buenas prácticas y experiencias en el campo de la educación digital. Uno de los aspectos más notables del documento es la importancia de la cooperación y el establecimiento de redes entre agencias. La Universidad reconoce que la transformación educativa requiere un esfuerzo colaborativo, donde las experiencias y el aprendizaje compartidos son la base del éxito de los programas innovadores. Además, se discute el impacto positivo de la digitalización en el sector educativo, mejorando las habilidades de los docentes y promoviendo métodos de enseñanza más dinámicos y flexibles.

La visión de la Universidad se alinea con la tendencia global hacia una educación más personalizada y centrada en el estudiante, que enfatiza la necesidad de preparar a los futuros profesionales para un entorno laboral caracterizado por la tecnología. En general, este documento demuestra el papel de liderazgo en el campo de la innovación educativa y su compromiso con la educación integral de los estudiantes en el mundo digital.



## Marco Vinicio Pérez Narváez

Unidad Educativa SURCOS, Ecuador

El libro *Experiencias y Tendencias de Innovación Digital en Espacios Educativos* presenta una recopilación valiosa de prácticas, reflexiones y propuestas para integrar la tecnología en la enseñanza, constituye un referente actualizado para docentes, investigadores y autoridades educativas interesadas en transformar la educación en una época marcada por la digitalización. A lo largo de sus capítulos, se destacan tendencias globales que impactan los procesos pedagógicos, como el uso de herramientas interactivas, la incorporación de inteligencia artificial y la importancia del aprendizaje personalizado a través de plataformas digitales. Uno de los aspectos más destacados es la diversidad de contextos en los que se sitúan las experiencias narradas. Desde instituciones rurales con acceso limitado a tecnología hasta universidades altamente tecnificadas, el texto aborda cómo superar las barreras socioeconómicas y promover la equidad en la educación digital. Esto refuerza el carácter inclusivo de la innovación educativa, que no solo responde a necesidades tecnológicas, sino también a desafíos sociales, culturales y emocionales.

Además, el libro no se limita a explorar la implementación de tecnologías, sino que también examina su impacto en el desarrollo de competencias digitales tanto en docentes como en estudiantes. Este enfoque dual resalta la importancia de la formación continua de los educadores, quienes necesitan herramientas no solo para manejar tecnología, sino también para adaptarla creativamente a los objetivos pedagógicos y contextos específicos de enseñanza. Otro punto a favor es su enfoque crítico sobre la integración tecnológica, subrayando que el uso indiscriminado de herramientas puede ser contraproducente. Los autores invitan al lector a reflexionar sobre la pertinencia y la sostenibilidad de las innovaciones, considerando factores como la infraestructura, la capacitación docente y los cambios en las dinámicas de aprendizaje.

Desde mi perspectiva como rector de la Unidad Educativa SURCOS, donde implementamos el Modelo Educativo SURCOS, basado en el aprendizaje cooperativo y la metodología de proyectos, este libro resulta especialmente inspirador. Nos ayuda a reflexionar sobre la manera en que podemos potenciar nuestro enfoque innovador integrando herramientas digitales que fomenten la colaboración y el desarrollo de habilidades críticas en nuestros estudiantes. La digitalización puede complementar nuestro modelo, permitiéndonos fortalecer la personalización del aprendizaje y ampliar las oportunidades para proyectos interdisciplinarios que resalten la creatividad y el trabajo en equipo, fundamentales en nuestra visión educativa.

Saludos cordiales desde Ecuador  
Atentamente  
Marco Vinicio Pérez Narváez  
Rector Unidad Educativa SURCOS







## Marcela Claudia Abete

UTN REGIONAL MAR DEL PLATA, Argentina

La innovación digital en Educación, llegó para quedarse. Asistimos a una época en la que se demanda a los docentes de habilidades que permitan enseñar a nuestros estudiantes otras competencias y ello implica crear nuevos escenarios, generar nuevas experiencias vinculadas con la IA en el aula. Perder el miedo a utilizarla como complemento, especialmente en carreras donde el desarrollo de software para la mejora de la actividad empresarial, mediana y Pymes como es la Tecnicatura Universitaria en Programación, facilita la creación de un nuevo modelo para el desarrollo profesional. El libro plantea esto y más, y nos ofrece propuestas para fortalecer lo realizado y pensar en otras estrategias para mejorar la calidad educativa.



## Heriberto Prieto Zamudio

Secretaria de Educación en Puebla, México

El libro es un compendio de temas que abordan contenido de la ejecución diversas posiciones y aplicaciones de las tecnologías digitales.

Las tecnologías educativas avanzan, pero las metodologías didácticas van acompañados de esta transformación. Así que leer este libro es un punto para la inducción del pensamiento computacional desde el lenguaje simple hasta el elemento más técnico.

Felicidades por este referente para los procesos de enseñanza de la tecnología!!!



## Ana Karen Rodea Muñoz

Universidad TecMilenio, México

Me parece fundamental el reflexionar sobre todos y cada uno de los temas que se abordan en el; las nuevas generaciones requieren de más herramientas y espacios educativos que puedan brindar aprendizajes acorde a las nuevas realidades sociales y la nueva globalización que también se da mediante la digitalización lo cual requiere de una ciudadanía más informada y que se adapte a las necesidades y tendencias que se vuelven vigentes en la configuración del mundo actual sobre todo en temas de sostenibilidad, inclusión, medios informativos digitales, bigdata, innovación y tecnología y siempre por supuesto en pro en mejorar los sistemas educativos desde lo público a lo privado.





## Salvador Montaner Villalba

CEO de [www.salvadormontaner.com](http://www.salvadormontaner.com), España

El libro "Experiencias y Tendencias de Innovación Digital en Espacios Educativos" resulta ser una valiosa compilación de reflexiones, casos prácticos y análisis sobre la implementación de tecnologías digitales en entornos de aprendizaje. A través de sus páginas, se presenta un panorama diverso y actualizado que aborda tanto los desafíos como las oportunidades que surgen al integrar herramientas digitales en la educación.

Uno de los aspectos más destacados es la manera en que el texto combina experiencias prácticas con tendencias emergentes, proporcionando un equilibrio entre teoría y praxis. Los autores logran ofrecer un enfoque interdisciplinario, abordando cómo las herramientas digitales pueden transformar la enseñanza desde niveles básicos hasta superiores, fomentando la personalización del aprendizaje y promoviendo la inclusión educativa. Este enfoque es especialmente relevante en un contexto global donde las desigualdades digitales siguen siendo un tema crítico.

Además, el libro pone de relieve casos de éxito en la adopción de tecnologías como plataformas de aprendizaje en línea, inteligencia artificial, realidad aumentada y virtual, entre otras. Estas experiencias demuestran cómo las instituciones educativas pueden innovar no solo en términos pedagógicos, sino también en sus modelos de gestión y comunicación. Sin embargo, también se subrayan las limitaciones y retos que deben ser atendidos, como la brecha digital, la capacitación docente y las resistencias al cambio cultural en algunos contextos educativos.

Otro punto notable es la atención a las tendencias futuras, como el uso de datos para el análisis predictivo del aprendizaje y el auge del aprendizaje híbrido. Estas perspectivas permiten a los lectores no solo comprender el presente, sino también proyectarse hacia el futuro de la educación digital.

En conclusión, este libro es una lectura esencial para educadores, gestores educativos, desarrolladores de tecnologías para el aprendizaje y cualquier persona interesada en la innovación educativa. Su enfoque accesible y profundo permite reflexionar sobre el impacto de la digitalización en la educación, mientras inspira a adoptar nuevas estrategias para enfrentar los desafíos del siglo XXI.



## Jorge Luis Bermeo Conto

CEDIA, Ecuador

He utilizado IA para una mejor redacción y organización de ideas:

El libro ofrece una visión holística que abarca los múltiples aspectos relacionados con la innovación digital en los entornos educativos. Desde su planteamiento inicial, el texto se posiciona como un recurso clave para entender los esfuerzos reales que las instituciones educativas realizan al implementar espacios digitales. A través de sus páginas, no solo se exploran las tendencias más actuales, sino que también se examinan los desafíos y soluciones que enfrentan las instituciones en la transición hacia un modelo educativo más digitalizado y conectado.

Uno de los puntos más destacados del libro es la inclusión de casos prácticos que ilustran cómo estas innovaciones tienen el potencial de generar cambios significativos en nuestra sociedad. Algunos de estos ejemplos demuestran impactos a gran escala, ofreciendo inspiración y una guía estratégica para instituciones que buscan replicar estos éxitos. Por otro lado, también se incluyen casos más simples y pragmáticos, que son especialmente valiosos por su aplicabilidad en contextos educativos más modestos o con recursos limitados. Este equilibrio entre ejemplos complejos y sencillos permite que el libro sea útil tanto para expertos en innovación educativa como para docentes y administradores que están comenzando a explorar este ámbito.

El libro destaca no solo por su enfoque práctico, sino también por la riqueza de su información bibliográfica. La cuidadosa selección de referencias respalda las ideas presentadas y ofrece al lector una amplia base de recursos adicionales para profundizar en los temas tratados. Este aspecto refuerza la credibilidad y el rigor académico del texto, haciéndolo una herramienta de consulta esencial para investigadores y profesionales interesados en la innovación digital en la educación.

En conclusión, no solo analiza tendencias actuales, sino que también inspira a transformar los espacios educativos desde una perspectiva digital, con ejemplos y recursos aplicables a diversos contextos.







## Fco. Javier Prada Oliva

Javiprada.com, España

En el libro titulado "Experiencias y Tendencias de Innovación Digital en Espacios Educativos" compartimos una visión de la educación un número importante de agentes activos en la gestión y organización de diferentes instituciones educativas de diferentes lugares y niveles a finales de 2023.

Esto ayuda a que reflexionemos sobre cómo hemos ido llevando el impacto del COVID en los diferentes sistemas educativos y cómo no sólo nos adaptamos a una situación excepcional de emergencia sino que supimos sacar lo mejor de nosotros mismos por el bien de nuestro alumnado, nuestro centro y nuestra comunidad.

Este hecho, no menor, no debe pasar desapercibido por las personas, instituciones y en definitiva, por la sociedad ya que supuso un esfuerzo titánico por parte de todos y que de seguro nos dejará marca en el futuro.

Además, está lectura aportar múltiples buenas prácticas que se pueden desarrollar desde hoy en las diferentes entidades y con un coste mínimo que pretende servir de faro a múltiples personas y organizaciones inquietas e innovadoras del ámbito educativo.

En concreto, me gustaría compartir un pensamiento tras la redacción de mi aportación en la obra, titulada ¿Cómo sobrevivirá la Educación Digital

A la Postpandemia? Qué consiste en que tomemos unos minutos para analizar qué fue todo lo que hicimos a partir de marzo de 2020 en cuanto a avances tecnológicos en nuestros sistemas educativos y cómo le hemos dado continuidad a los mismos.

Creo que este punto es delicado para comenzar un proceso de autoanálisis y reflexión fuerte de cara a la digitalización efectiva de nuestros compañeros, centros e instituciones.

Para terminar mi reflexión, me gustaría que pensáramos en la siguiente pregunta ¿Estamos haciendo todo lo posible para aprender y reflexionar sobre lo sucedido en los años 2020/2021?

Muchísimas gracias por vuestro esfuerzo, tiempo y atención.

Atte. Javier Prada Oliva

Co-fundador de IA Educativa y Competencia Digital Cero



## Paola Andrea Dellepiane

Universidad Católica Argentina, Argentina

Las tecnologías en sí, no son disruptivas, lo son la manera en que éstas pueden adoptarse bajo una y otra forma. De esta manera, las tecnologías entendidas como amplificadoras de capacidades pueden ser detonadoras de nuevos saberes y destrezas. Desafían los límites espaciales y temporales de las instituciones educativas, más allá del aula los jóvenes tienen acceso a una riqueza de oportunidades de aprendizaje, que sobrepasa por volumen y diversidad lo que podría existir en cualquier aula. En tiempos de Inteligencia Artificial, es necesario entender mejor cómo enseñamos y cómo aprendemos con tecnología para luego comprender cómo inciden los ambientes y contextos donde ocurren estos procesos.

La integración metodológica es relevante y, en la mayoría de los casos, no está completamente integrada en la formación en TIC a través de la práctica docente. La revisión de nuestras metodologías tradicionales se hace fundamental para que el aprendizaje pueda seguir siendo significativo. En la búsqueda de estas metodologías no debemos perder de vista cómo aprenden nuestros estudiantes: un nuevo perfil evolucionado a través de la era digital que requiere ser un aprendiz autónomo, capaz de autorregularse y con habilidades para el estudio independiente, automotivado y permanente. Tiempos también en los que las implicaciones educativas de los avances tecnológicos en el aprendizaje por máquina, la automatización, la toma de decisiones algorítmicas ocupan un lugar relevante.

Cristóbal Cobo, autor de La innovación pendiente, plantea que la verdadera innovación en la educación radica en la exploración de nuevas formas de valorar y reconocer el conocimiento tanto dentro como fuera del aula.

Siguiendo esta premisa, es necesario hablar de mediaciones tecnológicas en el uso de las TIC para potenciar el proceso de enseñanza y el de aprendizaje. Las mediaciones tecnológicas remiten a nuevos modos de percepción, comunicación, lenguajes y sensibilidades que posibilitan el desarrollo de la creatividad, el trabajo colaborativo y la inclusión educativa, al mismo tiempo que suponen nuevas coordenadas para la producción, uso y circulación del conocimiento. Esto implica que la potencialidad de la tecnología no reside en lo instrumental, sino en la posibilidad de crear a través de los objetos soluciones situadas que resulten significativas. Y en este sentido, se hace necesario atender a la formación docente inicial, de manera que los futuros docentes puedan adquirir las capacidades y competencias necesarias para transformarse de consumidores a prosumidores con tecnología.

Como todo cambio de hábito, se requiere de un conjunto de condiciones contextuales y culturales que demandan un mayor tiempo que el necesario para el cambio de la infraestructura tecnológica. Entonces, ¿cómo hacer para transitar desde la atención centrada en los dispositivos y poner el foco en la capacidad de creación de conocimiento apoyado en diferentes tipos de instrumentos tanto analógicos como digitales?





## Gilberto Silva

Universidad Politécnica Territorial de Falcón "Alonso Gamero" (UPTAG),  
Venezuela

"Experiencias y Tendencias de Innovación Digital en Espacios Educativos", es un aporte valioso a la educación al mostrar la diversidad casi infinita de aristas que en la educación humana está impulsando la transformación digital, dándole mayor peso a la educación superior por la disrupción icónica y empoderamiento que genera en el estudiante y la sociedad en general. Sin embargo, hay algo que no debemos olvidar o dejar en segundo plano: El sentido humano de ser personas, de ser social, donde la salud mental, física, espiritual y de familia es fundamental en el desarrollo futuro del ser humano.

La tecnología está cambiando a los estudiantes, profesores, universidades, la familia y la sociedad; Es Beneficioso. No dejemos que se pierda la deshumanización del Ser Humano. Es vital como "Hilo Conductor" de la vida y de la sociedad independientemente de la tecnología, la época y los tiempos por venir.



## Toribio Hilario Gómez Cartaya

Universidad Americana UAM - Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología  
UMECIT, Panamá

Excelente diseño, edición y diagramación, adecuadamente acompañado de ilustraciones de gran calidad. Contenido interesante, relevante y necesario para cualquier interesado en innovación tecnológica educativa. Lleno de recursos, experiencia y casos de éxito, tanto locales como globales. Fácil lectura, comprensión y aplicación.

Desde la definición de las competencias digitales, tanto para docentes como para estudiantes, pasando por las principales tendencias en tecnología educativa para la creación colaborativa de recursos educativos, estrategias pedagógica e innovaciones didácticas: Gamificación, infografías interactivas, realidad aumentada, simulaciones y realidad virtual, entre otras. A mismo tiempo revisa las habilidades aptitudinales requeridas para la consolidación del liderazgo educativo y la educación de calidad.

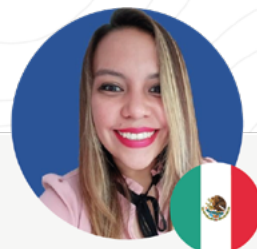
Abarca también el importante rol del docente como creador de experiencia educativas memorables, a través del enfoque centrado en el estudiante y en la creación de una experiencia de usuario que favorece y fortalece el aprendizaje, a través de estrategias creativas como EDX, basadas en el conocimiento de las necesidades y deseos del estudiante para la creación de recursos, ambientes e interacciones que creen valor en él, permitiendo el desarrollo personal y profesional, acompañándolo y co-creando junto a él en su viaje de conocimiento y emociones.

El libro nos ayuda también a comprender los retos más importantes que deben afrontar los sistemas y modelos educativos para reducir la brecha de alfabetización, democracia y justicia educativa, proponiendo algunas soluciones factibles, según experiencias trazables, así como posibles usos de tecnologías emergentes y aún en desarrollo como la inteligencia artificial.

Viene también a ser un elemento motivador a nuevas investigaciones y publicaciones en el área educativa, invitando a los docentes a participar y compartir sus mejores prácticas locales, a la vez que las puedan replicar otros docentes en los diversos países, permitiendo llegar a resultados y conclusiones más representativas, según vaya aumentando el número de docentes y estudiantes participantes.







## Adriana Elidé Gutiérrez Islas

Red Iberoamericana de Academias de Investigación, México

Cada libro tiene su propia historia, pero “Experiencias y tendencias de innovación digital en espacios educativos” nació en un momento de inflexión para todos nosotros. Mientras el mundo se adaptaba a una realidad impensada, este proyecto surgió como un espacio para capturar aprendizajes, documentar ideas y proyectar posibilidades. Hoy, al verlo finalmente publicado, no es solo un testimonio de resiliencia, sino también de esperanza, colaboración y creatividad compartida.

No es simplemente una recopilación de textos; es un mosaico vivo de experiencias que resonaron en un momento de incertidumbre y cambio. Este libro nos regala una oportunidad invaluable de mirar hacia atrás, de reconocer la valentía con la que enfrentamos retos desconocidos y de celebrar cómo, pese a las dificultades, logramos construir algo significativo. Es un recordatorio de que, aunque no siempre alcanzamos todo lo que soñamos, los esfuerzos nos llevaron más cerca de ello, demostrando la fuerza que reside en la acción conjunta.

Cada aportación refleja el pulso de una transformación digital acelerada, vivida en espacios educativos que debieron reinventarse. Este aspecto enriquece la publicación al reunir una diversidad de perspectivas, disciplinas y contextos. “Experiencias y tendencias de innovación digital” logra unir, en un mismo espacio literario, no solo relatos, sino mundos, mentes y logros. En sus páginas, las tendencias y estrategias se entrelazan con relatos de adaptación y aprendizaje colectivo, evidenciando cómo la tecnología no solo conectó aulas o estudiantes para cumplir con sus “horas clase”; nos permitió enfrentarnos a lo inesperado y redescubrir nuestra capacidad de crear y transformar.

El término “postpandemia” se fue desdibujando con el tiempo, dejando de hacer eco en los relatos, discursos y narrativas. Sin embargo, este libro captura con autenticidad esos primeros momentos en los que aprendimos a navegar territorios desconocidos y a transformar la incertidumbre en oportunidades. Los relatos aquí contenidos no solo son un testimonio del pasado, sino también una ventana al presente y al futuro, pues permiten conectar con quienes compartieron sus textos y observar con admiración cómo sus ideas han crecido y evolucionado. En lo personal, visitar estas páginas me permite reconocer cuánto he crecido desde aquel escrito inicial y lo bien que se siente recordar esos primeros pasos llenos de incertidumbre y esperanza.

Hoy, al materializarse las voces de tantos, las ideas de muchos y el esfuerzo colectivo de todos, este libro se convierte en algo más que la culminación de un sueño: es un testimonio del poder de la colaboración y la creatividad incluso en los momentos más desafiantes. Estoy convencida de que quienes lo lean no solo encontrarán herramientas y tendencias, sino también una fuente de inspiración para seguir transformando los espacios educativos. Este libro no marca un punto final, sino el inicio de nuevas conversaciones que seguirán moldeando el futuro.



## Valeria Isabel Troncoso Gervasi

Asesora independiente, Chile

Creo que el libro Experiencias y tendencias de innovación digital en espacios educativos hace un gran aporte, pues integra en un solo texto estos tres elementos: aspectos relacionados con el sentido que debe tener la educación en los actuales contextos, consideraciones sobre el lugar que debe ocupar la tecnología en las aulas, en todos los niveles de enseñanza, desde la educación escolar hasta la educación superior y la formación continua, y características de metodologías innovadoras para propiciar aprendizajes en los estudiantes.

En el texto se reconocen las complejidades del mundo en el que vivimos, globalizado y en constante cambio y en el que la tecnología ocupa un lugar preponderante, y se invita a reflexionar sobre la pertinencia que debe tener la educación, proporcionando herramientas y competencias para los actuales desafíos, pero también proyectándose a los desafíos futuros.

La educación debe cumplir condiciones como ser flexible, inclusiva y relevante, además de incorporar la personalización en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la diversificación de estrategias de enseñanza. Debe, además, propiciar en las aulas la autonomía de las personas, la metacognición, la cooperación, la colaboración, el pensamiento divergente y un trabajo que integre distintas disciplinas como ocurre en la vida real.

En el texto se alude a que en un mundo de cambios vertiginosos como el que vivimos aprender permanentemente resulta clave, pero aún más lo es aprender a aprender y las tecnologías contribuyen a estos propósitos.

Así también, se reconoce que las tecnologías ofrecen beneficios como la posibilidad de estudiar “a distancia” rompiendo barreras espaciales y temporales, pero a su vez conllevan riesgos e implican posibles brechas de acceso.

Otro de los planteamientos que se mencionan en el libro se refieren a la necesidad de desarrollar competencias digitales tanto en docentes como estudiantes, y también en funcionarios de las instituciones educacionales.

En el libro se reúnen los actuales paradigmas en el ámbito pedagógico, donde el centro es el estudiante, y se presentan nuevas tendencias en materia de metodologías activas, principalmente con uso de herramientas tecnológicas, como gamificación, flipped classroom y la incorporación del metaverso.





## Wiston Forero-Corba

Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia

Relación entre la competencia digital docente y las técnicas inteligentes.

La competencia digital docente en su red de mejora continua ve necesaria la asociación entre aquellas tecnologías emergentes y la actualización docente. Las redes de aprendizaje entre comunidades educativas manifiestan la necesidad de disminuir esa brecha digital docente a partir de la multiplicidad de la inteligencia colectiva tal como se menciona en la sección ¿HACIA DÓNDE VA LA EDUCACIÓN? UNA MIRADA SOCIOEDUCATIVA de Mar Cano Mesa.

De acuerdo con la sección de Ma. Elizabeth Martínez “NUEVAS ALFABETIZACIONES” frente a las habilidades digitales, manifiesto la importancia de agregar o implementar el conocimiento frente a técnicas de inteligencia artificial o Machine Learning en estas nuevas alfabetizaciones. Actualmente, investigaciones de Galindo-Domínguez et al. (2024), Forero-Corba & Negre Bennasar (2024) y Simuț et al. (2024) afirman la fuerte relación entre la competencia digital docente y las técnicas inteligentes. Estas técnicas ayudarán a fortalecer en gran medida aquellas habilidades digitales de forma acelerada, brindando una personalización adecuada de las áreas a mejorar de cada docente según el marco de competencia digital de cada país o región.

Todo ello, dirige a que la experiencia educativa será esencial para los estudiantes debido a la cualificación de sus docentes, este tipo de acciones formativas y de actualización docente con herramientas inteligentes realmente conlleva a una transformación digital e innovadora. Según la reflexión entre Grezan y Pardo Kuklinski en la sección “Redefiniendo la Universidad: Diseñando la Transformación Digital para un Futuro Ineludible” se menciona que este tipo de transformaciones digitales es visto como una reinención completa de la experiencia educativa.

Finalmente, la educación del futuro debe atender la actualización docente como eje importante del desarrollo social y educativo, iniciativas como competencia digital cero (CD0) en Iberoamérica es un gran paso hacia la formación y empoderamiento transversal de habilidades digitales de los docentes en todos los niveles educativos.

### Referencias

Forero-Corba, W., & Negre Bennasar, F. (2024). Diseño y simulación de un modelo de predicción para la evaluación de la competencia digital docente usando técnicas de Machine Learning. *Edu-tec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 89, 18-43. <https://doi.org/10.21556/edu-tec.2024.89.3201>

Galindo-Domínguez, H., Delgado, N., Campo, L., & Losada, D. (2024). Relationship between teachers' digital competence and attitudes towards artificial intelligence in education. *International Journal of Educational Research*, 126. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2024.102381>

Simuț, R., Simuț, C., Bădulescu, D., & Bădulescu, Ș. A. (2024). Artificial Intelligence and the Modelling of Teachers' Competencies. *Amfiteatru Economic*, 26(65), 187-206. <https://doi.org/10.24818/EA/2024/65/181>







# SIDEE

SEMINARIO DE INNOVACIÓN  
DIGITAL ESPACIOS EDUCATIVOS



Institute  
for the Future  
of Education  
Tecnológico de Monterrey

Living Lab  
& Data Hub



genially



Discobolo®  
CERTIFICATES  
Partner Latam Accredible



COMPETENCIA  
DIGITAL  
CERO



ISBN: 978-84-16313-12-9