

EDUCACIÓN | 2021

## TENDENCIAS DIGITALES 2021: Educación



“Es esencial que los estudiantes comprendan que, con el tiempo, las tareas más repetitivas y rutinarias serán automatizadas y realizadas por inteligencia artificial, automatización y robots. A medida que la inteligencia artificial se aplica a la educación, los mejores resultados se obtendrán al combinar las fortalezas de la IA y las habilidades humanas. Sin embargo, siempre habrá roles que requieran habilidades creativas, habilidades cognitivas y habilidades de inteligencia emocional. Y los maestros jugarán un papel crucial en nuestra sociedad, ya que nunca debemos subestimar el valor de la interacción humana y el pensamiento crítico en el campo de la educación”.

**Belén Grana, directora de Knowledge Development de ICEMD -Instituto de Innovación de ESIC**

# Big Tech en el sector educativo

En los últimos tiempos las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han tenido un papel destacado y sostenido en la **innovación educativa**, especialmente en el último año. 2020, el año de la pandemia global generada por el Covid-19, ha traído consigo una nueva realidad sostenida por la tecnología y basada en el uso de nuevas herramientas y plataformas educativas.

Esta crisis global ha acelerado algunas de las tendencias digitales que ya se detectaban anteriormente en el sector educativo y ha provocado un cambio de paradigma en la educación presencial. Para ello ha sido y será fundamental en el futuro **la hiper automatización de procesos** que, en el terreno educativo, permite que los ambientes de aprendizaje sean adaptativos, basándose en la **Inteligencia Artificial (AI) y el Machine Learning (ML)**.

Por otro lado, tecnologías inmersivas como la **Realidad Virtual (VR) o Realidad Aumentada (AR)** hacen posible una interacción multisensorial, incorporando como innovación educativa, el uso de hologramas y avatares que crean una experiencia distinta en la interacción, a la vez que facilitan y enriquecen los procesos educativos a distancia. En este aspecto, los **asistentes virtuales** se han convertido en una herramienta fundamental, especialmente en el ámbito universitario, en el que la personalización e individualización de los procesos educativos cobra cada día mayor importancia a la hora de ofrecer programas y formaciones basadas en los intereses y posibilidades del alumno.

En esta nueva era el individuo se convierte en **el centro del aprendizaje** y para ello necesitaremos basarnos en tecnologías como el **Big Data y el análisis de datos** para comprender al máximo posible sus necesidades y poder ofrecer respuestas.



01

## **Asistentes virtuales**

En busca del aprendizaje adaptativo

# 1MillionBot, 8 chatbots conversacionales para Universidades Españolas

**1MillionBot** ha desarrollado en el último año diversos proyectos universitarios basados en **asistentes inteligentes**. En concreto son 8 los casos de éxito de asistentes virtuales que ayudan en la gestión de matrícula e información al alumnado. Con esta iniciativa se ha logrado que España sea uno de los líderes en esta tecnología aplicada a la gestión universitaria.

Uno de estos casos de éxito es **Lola, el chatbot de la Universidad de Murcia**. Este chatbot, basado en **Inteligencia Artificial (AI)**, responde a las preguntas de los alumnos sobre el campus y las áreas de estudio. Pero Lola no solo proporciona respuestas inmediatas a los estudiantes fuera del horario de oficina, sino que, según se ha comprobado, el chatbot aumenta la motivación de los estudiantes.

Como beneficio adicional del uso de estas tecnologías, encontramos la gran cantidad de datos que se generan sobre los intereses de los alumnos. Estos datos podrían analizarse para ayudar a las universidades a crear nuevos servicios y programas innovadores para mejorar aún más las experiencias educativas de los estudiantes.



[> VER VÍDEO LOLA. UNIVERSIDAD DE MURCIA](#)



## Alexa y el asistente virtual de voz de SM Educamos

**Amazon Alexa** ha llegado a los colegios con el asistente virtual de voz de **SM Educamos**, que ha puesto en marcha una experiencia pionera al poner a disposición de colegios, y padres un **asistente virtual por voz**.

En colaboración con la compañía española **Linke**, su socio de confianza para proyectos con **Amazon y Amazon Web Services (AWS)**, han desarrollado una Skill para obtener la información de la plataforma SM Educamos, con los requerimientos de autenticación necesarios para identificar a cada alumno.

Gracias a esta skill, los padres o tutores que dispongan de Amazon Echo, pueden relacionarse **vía voz** con sus colegios para **estar informados sobre la actividad** diaria de los niños en la escuela y acceder fácilmente a información como, por ejemplo, el horario de las asignaturas de cada uno de sus hijos o cuándo tendrá la próxima clase de una asignatura.

# Melinda, el chatbot que ayudará a los estudiantes a reducir el estrés

**Melinda** es el nuevo **chatbot con competencias psicológicas** que están desarrollando en la Universidad alemana de Lübeck.

Este nuevo chatbot responderá a todas las preguntas sobre la organización de los estudios, además de ayudar a encontrar material de aprendizaje adecuado, o a resolver ejercicios. Y aún más importante, el asistente digital **asume un papel activo, busca el diálogo con su interlocutor humano** y deduce de esto su nivel de estrés.

El objetivo no es reemplazar los servicios profesionales de asesoramiento psicológico ya existentes. Melinda debería más bien aliviar la carga de trabajo de estas oficinas, para que tengan más tiempo para el apoyo directo a estudiantes. Si Melinda nota un alto nivel de estrés, **señala al estudiante ofertas de servicios profesionales**. Esto es particularmente importante para aquellos estudiantes que de otra manera son difíciles de alcanzar por los medios convencionales.





02

## Realidad Virtual/Realidad Aumentada

Tecnologías inmersivas

A lo largo de estos últimos meses se han producido numerosos procesos de digitalización de muchas áreas de nuestras vidas con el objetivo de garantizar, tanto la distancia recomendada para evitar el contagio de la covid-19 como el buen desarrollo de actividades que, hasta hace apenas un año, llevábamos a cabo de forma mayoritariamente presencial. Dentro de este contexto la Realidad Virtual y la Realidad Aumentada ofrecen numerosas ventajas en entornos hoy contenidos en algunas de sus actividades más habituales, como puedan ser las escuelas y centros educativos.

**La RA ofrece la posibilidad de ampliar parte de la información disponible en las aulas sin necesidad de desplazarse fuera de ellas.**

# XR Lab de Universidad Europea, el laboratorio de realidad virtual y aumentada para sus estudiantes

La **Universidad Europea** ofrece a sus estudiantes un laboratorio de **Realidad Extendida** orientado a la creación, evaluación e investigación de recursos didácticos de realidad virtual, realidad aumentada y realidad mixta.

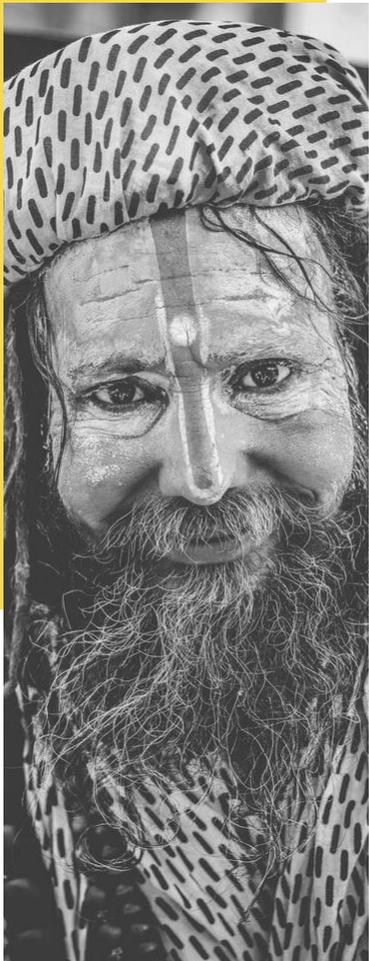
El **XR Lab** tiene como objetivo el desarrollo de recursos de aprendizaje innovadores junto a los profesores, basados en **realidad virtual y aumentada**, que mejoren el aprendizaje de los estudiantes, su satisfacción y motivación.

Cuenta con las últimas tecnologías en realidad virtual y aumentada para una **experiencia inmersiva** centrada en el aprendizaje. En él podremos encontrar, desde cascos de realidad virtual de gama alta HTC VIVE y Oculus Rift, hasta tecnologías complementarias como el sistema de captura de movimiento Optitrack, utilizado en grandes producciones audiovisuales.

En este espacio además se han incorporado tecnologías punteras como, por ejemplo, sistemas de compartición de contenidos inalámbrico ClickShare de Barco, y PCs MSI con capacidades aptas para el diseño gráfico.



[> VER VÍDEO XR-LAB UNIVERSIDAD EUROPEA](#)



## REM Experience, una experiencia inmersiva cultural

**REM Experience** es un proyecto basado en **aplicaciones 3D** enfocadas a la **Realidad Virtual (VR)** y **Realidad Aumentada (AR)**, que tiene el objetivo de utilizar los nuevos lenguajes comunicativos y aplicarlos en los ámbitos de la cultura, educación e investigación.

La finalidad de este proyecto es difundir y acercar el patrimonio histórico de una manera innovadora e interactiva. Por otro lado, ayuda a mejorar los procesos de aprendizaje educativos a través de la **gamificación y aplicaciones virtuales**.

Desde REM Experience han desarrollado videojuegos y propuestas que han llegado al aula, reconstruyendo el pasado con las nuevas tecnologías. **APP de móvil, realidad virtual, desarrollo en 3D** y paseos con realidad aumentada son una nueva vertiente de la cultura y la educación, que busca un nuevo desarrollo con las nuevas tecnologías después de la situación de pandemia.

## HoloLens 2, realidad mixta en las aulas

Desde hace unos meses, ya está disponible en España la segunda versión del dispositivo HoloLens de Microsoft. Las nuevas gafas **HoloLens 2** están pensadas, en concreto, para el uso de **hologramas en el entorno educativo**: al ser creaciones tridimensionales, los estudiantes podrán caminar a su alrededor, manipularlos y realizar determinados movimientos para interactuar con ellos.

Esta nueva versión de **las gafas de Microsoft** ofrece una mayor inmersión en los contenidos, y la posibilidad de utilizar gestos para interactuar con los hologramas.

El uso de tecnologías inmersivas como la realidad virtual, la realidad aumentada o los hologramas, es una de las principales tendencias tecnológicas en el entorno educativo porque ayudan a aumentar la motivación de los estudiantes, incrementar su curiosidad y potenciar el aprendizaje a través de la experiencia.



## 03

**BIG DATA**

La analítica del aprendizaje

Los usos del Big Data en educación son muy variados y se centran principalmente en el aprendizaje adaptativo. Estudiar el entorno, rendimiento, motivaciones o necesidades de cada alumno, es crucial para ofrecerle una formación especializada.

Por tanto, una de las principales aplicaciones del Big Data en educación es diseñar planes de estudios personalizados. Gracias a la tecnología, se pueden crear itinerarios personalizados que contribuyan a ofrecer una formación adaptada a cada estudiante y a aumentar su motivación.

**El Educational Data Mining aporta patrones muy útiles para la optimización del rendimiento académico.**

# Blackboard, uso de datos para agilizar procesos

Blackboard es una herramienta educativa, basada en **Big Data** y diseñada con una **interfaz intuitiva y personalizable**, que permite agilizar la relación entre profesores y alumnos y evitar pérdidas de tiempo. Además, utiliza el llamado **gameful learning**, que emplea una aproximación pedagógica inspirada en técnicas y métodos centrados en la **gamificación** y las recompensas por la consecución de objetivos.

Esta herramienta ofrece diferentes soluciones para la gestión del aprendizaje, entre ellas **Blackboard Analytics for Learn**, que combina los datos tanto del entorno de aprendizaje virtual, como del sistema de información sobre los estudiantes y ofrece a las instituciones un conjunto de herramientas para identificar a los estudiantes con dificultades, descubrir las barreras que impiden completar el curso correctamente y realizar un seguimiento de la repercusión de las prácticas educativas en diferentes conjuntos de estudiantes a lo largo del tiempo.





# Analytikus, personalización en procesos académicos

A través de **Machine Learning, Predictive Analytics e Inteligencia Artificial**, Analytikus ayuda a las instituciones educativas a disminuir la tasa de deserción de sus alumnos, optimiza la canalización de los procesos de admisión y conecta a estudiantes con recursos académicos personalizados para postularse en los empleos que desean.

Con un equipo con gran experiencia en proyectos estratégicos de educación, datos y analítica avanzada, Analytikus desarrolla soluciones sencillas a problemas complejos, permitiendo a las instituciones educativas atacar de mejor manera dichos retos.

Mediante plataformas como **Microsoft Azure**, Analytikus emplea una serie de aplicaciones de software para utilizar el histórico de información, modela algoritmos matemáticos para predecir y/o segmentar dichos datos, y brinda una predicción acertada de acuerdo sea el caso, resolviendo problemas de negocio comunes e importantes.

# ESCP Business School

## apuesta por el aprendizaje adaptativo

La escuela de negocios **ESCP Business School** se ha asociado con la empresa **Domoscio** para poner en marcha un nuevo proyecto de aprendizaje adaptativo basado en el uso de **Big Data, Inteligencia Artificial (AI) y análisis de datos**. Este nuevo proyecto permite a los docentes monitorear el desempeño de cada alumno y ajustar los métodos y programas a sus necesidades.

Con actividades de **enseñanza blended** (físicas y digitales) y modulares, la escuela de negocios pretende brindar a los estudiantes una **experiencia personalizada** a lo largo de su tiempo en la escuela. Con ayuda de Domoscio, los datos de aprendizaje de los alumnos se procesan y utilizan para determinar su perfil y necesidades pedagógicas y, a partir de ello, se construye **la ruta de aprendizaje más relevante** para cada alumno.

Por otro lado, el interés del aprendizaje adaptativo también es **implementar un enfoque predictivo**, agrupando a los alumnos en grupos homogéneos, midiendo y comparando su progreso y haciendo coincidir contenido específico con perfiles definidos.



## 04

**CONTENIDOS DIGITALES  
EDUCATIVOS**

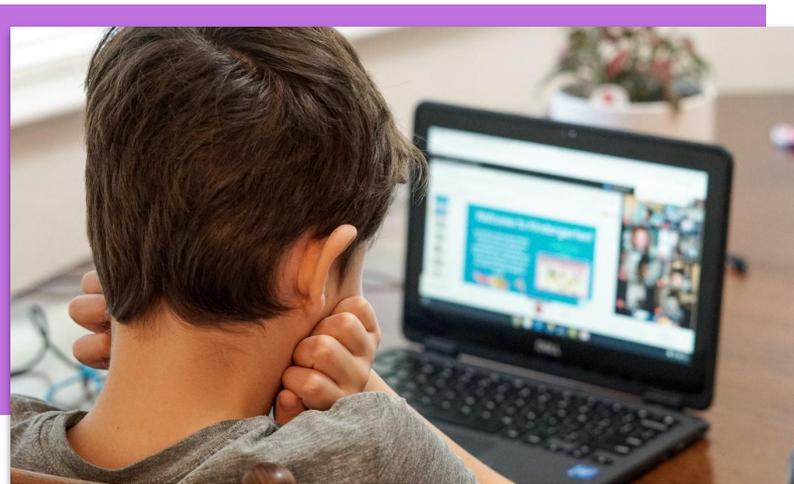
Cloud Learning

# Aprendo en casa, recursos y herramientas para la enseñanza.

“**Aprendo en casa**” es la web que lanzó el Ministerio de Educación y Formación Profesional del Gobierno de España al comienzo de la pandemia, para poner a disposición de **profesores, alumnos y familias** todas las herramientas, aplicaciones y recursos necesarios para poder mantener el sistema educativo a distancia.

La web estaba organizada en torno a tres grandes secciones dedicadas a docentes, familias y comunidades autónomas, con **recursos de utilidad** para cada grupo en sus distintas etapas.

El objetivo de esta plataforma, que recogía todos los recursos, contenidos y herramientas digitales necesarios para facilitar el aprendizaje en circunstancias extraordinarias, era fomentar que los alumnos mantuvieran los hábitos de estudio sin generar en las familias una tensión añadida a la que de por sí provocó la situación de confinamiento prolongado.



# AULA MHE, todo el contenido digital en una sola plataforma.

**McGraw Hill** pone a disposición de docentes y estudiantes el acceso online a todo el contenido digital de su catálogo, gracias a AULA MHE, una plataforma en la que los profesores pueden encontrar todo el material para impartir su asignatura en un solo lugar: libros digitales, recursos didácticos, vídeos, presentaciones, propuestas de trabajo online y actividades interactivas. Además, podrán vincular su material y administrar el trabajo del curso desde **Google Classroom**.

En esta plataforma también pueden descargarse fácilmente **programaciones y modelos de evaluación** para su revisión y subir su propio contenido y actividades. Por otro lado, los docentes cuentan con un espacio de comunicación personal con su clase: pueden mantenerse en contacto con sus alumnos, a través de correo electrónico, chat o foro.



AULA MHE cuenta con todo tipo de recursos y materiales didácticos digitales necesarios para impartir clase. Así como vídeos, presentaciones, propuestas de trabajo online, etc...





## LearnAtHome, vídeos educativos para aprender en casa

El **contenido en vídeo** es uno de los formatos con mayor auge en los últimos tiempos y por ello la firma de monitores interactivos **Clevertouch** ha creado, a consecuencia de la COVID-19, una iniciativa que incluye un conjunto de **vídeos educativos**, cortos y divertidos para que los padres complementen la educación de sus hijos. Se trata de la plataforma **LearnAtHome**.

Los vídeos disponibles en el sitio LearnAtHome incluyen sugerencias de todo tipo: desde ideas para practicar matemáticas con dados, a consejos para que los pequeños aprendan a dibujar personas de una forma más realista. Asimismo, se **han integrado actividades** para que los estudiantes aprendan a diferenciar formas 3D y 2D con el sistema Snowflake, que viene incluido en los monitores Clevertouch.

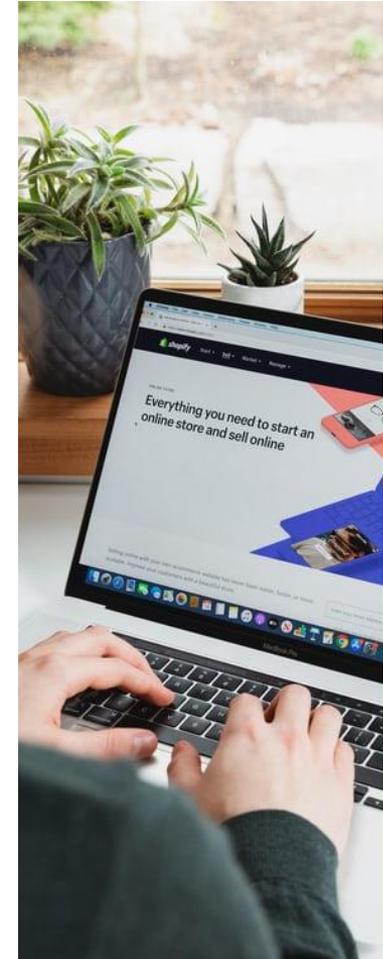
El aprendizaje asistido por vídeos se ha vuelto muy común gracias a la capacidad de dispositivos móviles de reproducir multimedia, y la disponibilidad de recursos de vídeos educacionales, por lo que seguiremos viendo este tipo de contenido como uno de los más frecuentes en el sector educativo.

# Wemooc, la herramienta para el aprendizaje social

**Wemooc** es una potente herramienta creada por Telefónica Educación Digital para la **creación y edición de cursos en modalidad MOOC** (Cursos Online, Abiertos y Masivos) con roles específicos para diferentes perfiles: creador de cursos, editor, profesor, validador.

Gracias a sus diferentes módulos escalables, Wemooc ofrece: una herramienta para la creación de estructura de cursos y carga de contenidos y módulos de seguimiento para conocer la evolución de los estudiantes, y a partir de la data, poder identificar mejoras en los cursos para favorecer el aprendizaje social.

Esta potente herramienta es escalable, y se adapta a las necesidades de cada cliente. Cuenta con un alto componente social ya que promueve la comunicación, y los elementos colaborativos entre usuarios.





## LA IMPORTANCIA DE LOS CONTENIDOS DIGITALES

Se apuesta cada vez más por contenidos digitales y plataformas que se puedan adaptar a los diferentes dispositivos tecnológicos incluidos en el proceso educativo actual.

### #01

EL VIDEO ES LA CLAVE

MiAula es una iniciativa conjunta de YouTube y UNESCO que recopila vídeos educativos de todas las materias para secundaria y bachillerato. Este canal contiene materiales didácticos, tanto para alumnos como para profesores, alineados con los planes de estudio oficiales de México.

### #02

CONTENIDOS  
GAMIFICADOS

Los contenidos gamificados son una tendencia actual ya que los sistemas educativos basados en el juego favorecen el aprendizaje.

### #03

MICROLEARNING

La formación basada en pequeñas píldoras de aprendizaje cobra mayor fuerza gracias a formatos como infografías, podcast, webinars, videotutoriales, e-books u otro tipo de contenidos desarrollados a través de redes sociales.



05

## **OTRAS TENDENCIAS DIGITALES/TECNOLÓGICAS**

El modelo educativo STEAM (acrónimo de Science, Technology, Engineering, Arts y Mathematics) es una respuesta al mundo actual: cambiante, abierto, diverso y en el que el estudiante es el verdadero protagonista de su aprendizaje. Es un nuevo paso capaz de integrar arte, ciencia y tecnología. Esto no solo es un motor para la innovación, sino que aúna disciplinas diferentes de forma natural, impulsa el pensamiento lógico y facilita la asimilación de los conceptos científicos a través de situaciones cotidianas, demostrando que tienen aplicaciones reales fuera de la escuela.

**STEAM es una  
modalidad de  
enseñanza  
capaz de  
cubrir las  
necesidades  
que demanda  
la era digital.**



## Lego Education Robotix, la robótica educativa

La robótica ha entrado en los centros escolares a través de la llamada robótica educativa, que permite desarrollar otras habilidades como el pensamiento lógico, la imaginación y la lingüística, así como la necesidad de aprender a programar.

Desde Lego han creado **LEGO Education ROBOTIX**, un proyecto de desarrollo profesional y aprendizaje personalizado en el que proponen enlazar **innovación educativa con aprendizaje tecnológico**, para poder ofrecer lo último en cuanto a nuevas tendencias tecnológicas en la educación.

Desde LEGO Education ROBOTIX ofrecen desde **kits de Robótica y STEAM**, hasta recursos académicos basados en la robótica y la programación, destinados a alumnos y profesores.

**+1000**

ESCUELAS  
INNOVADORAS LO  
USAN

**+50**

ESPECIALISTAS  
EDUCATIVOS  
PARA ASESORAR

**+ 15.000**

PARTICIPANTES EN  
PROGRAMAS  
EXTRAESCOLARES

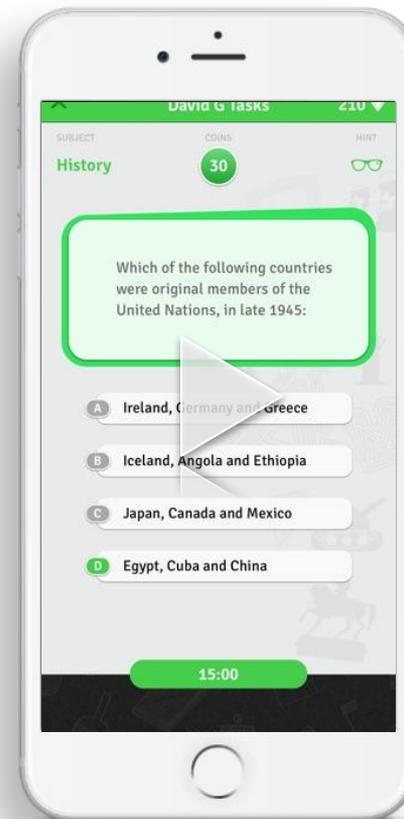
# ELEVER, la gamificación como herramienta educativa

**Elever** es una de las múltiples **apps** que existen para la educación a partir de la **gamificación**.

Metodología, evaluación inteligente y un sistema de aprendizaje basado en el juego es lo que ofrece esta aplicación móvil que se centra en la **'microeducación'**.

Su objetivo es convertir su uso en un hábito diario, para que el aprendizaje de los alumnos se consiga con ejercicios breves pero de forma continua.

La app tiene varias versiones destinadas a los diferentes roles dentro del aula. Los alumnos tienen una versión con la que avanzan con los ejercicios y los juegos, y los profesores otra con la que monitorizan el trabajo de sus alumnos en temas de ciencias naturales, sociales, tecnología o salud.



[> VER VÍDEO ELEVER APP](#)



## HANZE University y Tractus 3D, impresión 3D

La **Universidad de Hanze** en Groningen (Países Bajos), ha incorporado a sus instalaciones las **impresoras en 3D** de la empresa **Tractus 3D**, que permitirán a los alumnos enriquecer sus proyectos de investigación y abordar problemas complejos, acercándose más a la realidad.

Estas impresoras 3D son especialmente beneficiosas en el campo de la biotecnología y la ingeniería biomédica, ya que son capaces de crear tejidos humanos que ayudan a profundizar en la materia de una manera más real.

Utilizar la digitalización 3D y la impresión 3D, ayuda a mejorar el nivel de comprensión de los alumnos y aumenta su entusiasmo, pero también ayuda a la universidad a **ofrecer una investigación más avanzada que nunca.**



**05**

# **RETOS DE LA INDUSTRIA**

## Innovación & Personalización

Los centros educativos y profesores deberán ser capaces de integrar la tecnología en el proceso de enseñanza e implementar nuevas metodologías didácticas que garanticen la educación ante cualquier situación. Para ello el tratamiento de datos que ofrece distintos patrones para cada alumno será fundamental a la hora de ofrecer una enseñanza personalizada, flexible, versátil y focalizada. El acceso a los materiales didácticos, así como una experiencia inmersiva que facilite la integración de diferentes dispositivos y tecnologías en el proceso de aprendizaje, serán vitales en el nuevo modelo de *blended education*.

**La correcta  
aplicación de  
las tecnologías  
al sistema  
educativo será  
la clave del  
aprendizaje  
adaptativo.**

# Resumen insights



## Aprendizaje adaptativo

El Big Data y análisis de datos permiten a los docentes monitorear el desempeño de cada alumno, y ajustar los métodos y programas a sus necesidades para un aprendizaje adaptativo.



## Educación personalizada

Los chatbots se presentan como un recurso educativo que ayuda tanto a los profesores, a la hora de realizar un seguimiento personalizado de cada alumno, como a estudiantes que lo pueden utilizar como recurso de apoyo.



## Tecnologías inmersivas

El uso de tecnologías inmersivas como la realidad virtual, la realidad aumentada o los hologramas, ayudan a aumentar la motivación de los estudiantes, incrementar su curiosidad y potenciar el aprendizaje a través de la experiencia.



## Contenidos digitales

La adaptación a los nuevos espacios de aprendizaje hace necesario el uso de todo tipo de contenidos educativos digitales, que sean adaptables a todo tipo de dispositivos, y que aporten valor al proceso de aprendizaje.



## Modelo STEAM

La robótica educativa será clave en el modelo STEAM, basado en la tecnología para el desarrollo profesional, y el aprendizaje personalizado.



## Gamificación

Las técnicas de gamificación seguirán siendo utilizadas para el aprendizaje porque aumentan la motivación, favorecen el conocimiento y optimizan el rendimiento académico. Para ello serán necesarias plataformas con contenidos lúdico-didácticos.

# t2óindustry

una iniciativa de t2ó

¿Hablamos?  
[info-web@t2o.com](mailto:info-web@t2o.com)

**t2ó**  
Connect. Convert. Grow.



**Connect. Convert. Grow.**