

UNIR.NET

FUTUROS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

unir
LA UNIVERSIDAD
EN INTERNET



FUTUROS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Creado por Álvaro Sanmartín Cid,
fundador de Minds Studio

UNIR.NET

MINDS STUDIO

UNIR.NET

FUTUROS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

unir
LA UNIVERSIDAD
EN INTERNET



ÍNDICE

04- Presentación

10- Introducción, metodología y preguntas

12- Tendencias

24- Variables

48- Casos de estudio

66- Recomendaciones

72- Fuentes



Rafael Puyol
Presidente de UNIR

Presentación

Todo tiempo es bueno para hacer un alto en el camino y reflexionar sobre el futuro de cualquier actividad. Y si esta es una afirmación válida con carácter general, resulta especialmente pertinente en el ámbito de la educación superior dada su alta misión de formar a los profesionales que liderarán la economía y la sociedad del próximo medio siglo.

Conscientes de esta realidad en UNIR hemos puesto en marcha algunas iniciativas de “reflexión universitaria”. Cada año dedicamos un número extraordinario de **Nueva Revista** a este tema, hemos creado un Observatorio sobre los futuros de la educación superior, organizado varios cursos y seminarios y realizado algunos informes sobre temáticas específicas de un asunto de tanta trascendencia. Este es uno de los informes que como presidente de UNIR y del Observatorio me cabe el honor de introducir. Permítanme que antes de glosar su contenido haga algunas observaciones. El trabajo fue encargado a Minds Studio y ha sido dirigido por su CEO Álvaro Sanmartín, quien lo define como un informe colaborativo de diferentes especialistas internacionales, algunos de los cuales han

puesto en marcha innovadoras experiencias educativas. Nosotros mismos desde UNIR hemos participado en el diseño del estudio mediante la propuesta de algunas cuestiones que nos han parecido relevantes para conocer esos futuros de la actividad universitaria. Se emplea la palabra futuros para este y otros análisis que promovemos por considerar que la actividad universitaria adoptará modalidades distintas que darán lugar a diferentes tipos de Universidad. La reflexión se ha llevado a cabo durante la pandemia de COVID-19 y evidentemente está influida por sus consecuencias. Como recuerdan los autores, la COVID-19 es una especie de catalizador de un cambio educativo esencial, uno de cuyos ingredientes es la intensa digitalización de todas las actividades.

El trabajo está dividido en cuatro grandes apartados que pretenden dar respuesta a otros tantos interrogantes. ¿Cuál es el propósito de la educación superior y cuáles las tendencias observadas a partir del cambio en el ecosistema educativo?, ¿cuáles son las variables que aceleran el proceso de cambio?, ¿qué proyectos de educación superior protagonizan y son ejemplo de buenas prácticas de las

transformaciones en marcha? A la vista de todo lo anterior, ¿qué recomendaciones se pueden hacer a los responsables académicos o de organismos de regulación?

Tendencias

Escuchamos con frecuencia que la pandemia va a provocar modificaciones profundas en casi todas las cosas. Nada parece que vaya a ser como era. Incluso la vuelta a la normalidad se califica de nueva por los rasgos tan distintos que la van a definir. El sistema educativo no escapará a esta revolución disruptiva. Son muchas las características que la definen. He aquí algunas de las señaladas por los autores. Ante todo, asistiremos a un espectacular crecimiento de la demanda de educación superior.

En el año 2000 había 100 millones de alumnos terciarios que serán 377 en 2030 y 594 en 2040. Esta explosión no podrá ser solo atendida por los proveedores tradicionales de enseñanza.

El imparable proceso de digitalización dará un impulso definitivo a la formación 100% **online** y a la híbrida: es el “gran salto adelante” de la educación. Más alumnos, en su inmensa mayoría nativos digitales, que empiezan a querer otras cosas, en particular aprender más rápido con programas más cortos, como los “aprenticeships” y “bootcamps”, para recoger antes los frutos de su aprendizaje. Por otro lado, la enseñanza en algunos contextos es cara y difícilmente asumible para determinados estudiantes, lo cual favorece la aparición de sistemas para pagar las matrículas cuando los titulados comienzan a trabajar. Cortas o largas, las enseñanzas iniciales ya no sirven para toda la vida profesional que necesita la formación continua a lo largo de toda la vida. Estos cambios en las preferencias

y en las necesidades de los alumnos, junto con los provocados por la pandemia, están alentando también transformaciones o adaptaciones en las instituciones de enseñanza, enfrentadas a circunstancias como las dificultades para impartir clases presenciales, la reducción de la movilidad internacional, o la falta de salidas profesionales para los egresados. Y todo en un momento en el que las universidades necesitan fuertes inversiones para su proceso de digitalización. En algunos países las instituciones tienen serios problemas financieros y necesitan ayudas públicas o privadas, o están promoviendo alianzas y fusiones para enfrentar mejor los retos. Y no resulta un tema menor la aparición de nuevos proveedores de educación terciaria con una oferta creciente de cursos digitales intensivos, bajo coste y salidas laborales atractivas.

Se trata de una competencia con vocación de permanencia que exige a nuestras “alma mater” el enriquecimiento de su oferta formativa tradicional con productos nuevos que combinen distintas disciplinas e incorporen competencias para el trabajo en equipo y la comunicación.

Crecimiento de la demanda, digitalización, otras enseñanzas, nuevas formas de costearlas, formación continua, competidores externos, alianzas de universidades, oferta multidisciplinar, adquisición de competencias... He ahí algunas de las tendencias más significativas que experimenta en estos momentos la enseñanza superior.

Variables

En este apartado del estudio se examinan asuntos relacionados con el **acceso** a los estudios, los modelos pedagógicos, los sistemas de evaluación, la inserción laboral y la acreditación y certificación digital. En el tema del **acceso** se tratan cuestiones como el coste, con referencias

al modelo público y privado, las distintas modalidades de enseñanza (presenciales, híbridas o puramente digitales) o algunas exigencias que la COVID-19 está imponiendo a los alumnos: menos tiempo en clase, menor movilidad internacional y más actividad en entornos cercanos.

Los viejos modelos de enseñanza con alto grado de estandarización, debido a la masificación de la demanda, están dando paso a **nuevas fórmulas pedagógicas** definidas por un cambio en la función del profesor (un facilitador) y una mayor responsabilidad de los alumnos dotados de más autonomía e independencia. Se fomenta un aprendizaje activo, más eficaz que el aprendizaje pasivo tradicional. Se diseñan estudios interdisciplinares orientados a la resolución de problemas. Y se hace un uso creciente de la Inteligencia Artificial y de la Realidad Virtual Aumentada a través de laboratorios en la nube y de la creación de espacios dedicados al desarrollo de experiencias virtuales inmersivas.

Los **sistemas de evaluación** están también adoptando cambios. Se abandonan las pruebas fuertemente estandarizadas y se sustituyen por otras más personalizadas y exámenes **online**.

El **mercado de trabajo** ya no demanda ciertos profesionales al mismo tiempo que multiplica la oferta de nuevos empleos. Esta transformación está favoreciendo la aparición de programas alternativos (ya mencionados) que ofrecen la adquisición de habilidades muy demandadas. En la mayoría de estos programas se pretende fidelizar al estudiante cuyos resultados académicos y su propio juicio sobre la enseñanza recibida tienen más importancia que los **rankings** para medir la calidad de las instituciones.

En esta parte del Informe hay una interesante referencia a la **gamificación** en los procesos de selección, seguimiento y evaluación

de los alumnos. Como dice el autor, “la educación superior está más cerca del mundo de los videojuegos de lo que se podría imaginar”. La parte final, dedicada a las variables, señala la utilización cada vez más frecuente de los **sistemas de acreditación y evaluación digital** en colaboración con empresas tecnológicas especializadas.

Casos de estudio

La mayoría de las tendencias y de las variables descritas se pueden encontrar en los proyectos educativos analizados. Son seis en total: Minerva, London Interdisciplinary School, Open Classroom, Quantic School, Olin College y The Red House. Cada uno tiene su singularidad, pero también bastantes coincidencias con los demás.

El lector puede profundizar en la idiosincrasia de cada modelo. Aquí sintetizaré las principales similitudes. Son estas: un aprendizaje **online** completamente activo; una evaluación permanente del rendimiento; un currículum interdisciplinar (particularmente en Minerva y la London Interdisciplinary School), una fuerte presencia de la tecnología en todo el sistema pedagógico; programas orientados a resolver problemas complejos; enseñanza (aprendizaje) de métodos de investigación; fuerte conexión con el mundo laboral y con las empresas a las que ayudan en su transformación digital; currículum basado en la adquisición de habilidades demandadas por el mercado; enseñanza personalizada a través de figuras como el mentor (académico) y del orientador profesional; productos competitivos en precio; evaluación por proyectos (Olin College); modelos de aprendizaje experiencial (The Red House).

Nuevas enseñanzas, otras formas de enseñar (y aprender) para nuevas actividades y profesiones,

“

**La nueva normalidad
universitaria no
puede consistir en
recuperar la anterior,
en mantener todo
lo existente.**

”

fuerte impregnación tecnológica... Estos son los objetivos compartidos por todos los proyectos presentados. Son experiencias que además piensan en lo que necesita el alumno **centennial** y en los profesionales que demanda el mercado. De ahí el fuerte desequilibrio entre las plazas ofertadas por estas instituciones y la demanda que reciben. Minerva tiene una tasa de admisión de un 1,2% frente a los valores ya de por sí restrictivos de las universidades de la Ivy League como Harvard (4,5%), Columbia (5,1%), Princeton (5,8%), el MIT (6,6%) o las británicas Oxford y Cambridge (20%).

Los casos mencionados son ejemplos de buenas prácticas educativas a los que miran muchas instituciones insatisfechas con la labor que realizan, lo cual hace pensar en la multiplicación futura de modelos semejantes.

Recomendaciones

La finalidad de esta última parte es ofrecer reflexiones que ayuden a los distintos actores del ecosistema universitario a tomar decisiones estratégicas de cara al futuro. Reflexiones que son otras tantas respuestas a los interrogantes que se plantean: seis en total.

La primera cuestión es: **¿cuál es tu valor en el ecosistema virtual?** La reflexión-respuesta es que aquellas instituciones que sepan aprovechar en su propuesta de valor el potencial de las tecnologías disruptivas tendrán un mercado cada vez más grande. Las demás se podrán mantener, pero con una relevancia decreciente.

La segunda cuestión plantea la irrupción en el mundo de la formación superior de los gigantes tecnológicos. La pregunta es: **¿quién estudiará una titulación local cuando Google, Amazon o Facebook creen sus universidades?** No

se responde a la cuestión, pero sí hay una recomendación explícita de favorecer alianzas con las compañías tecnológicas. Si no se hace así, pocas instituciones educativas podrán sobrevivir.

La tercera pregunta es: **¿será tu formación on-demand, o no?** La contestación recuerda la tendencia ya comentada de ofrecer programas con formatos más cortos y una recuperación más rápida de la inversión. Programas, como los del modelo Netflix, orientados a una preparación inicial o continua.

El cuarto interrogante es: **¿qué puedes aprender de los juegos en red?** La respuesta es que en los proyectos educativos habría que intentar conseguir lo que han logrado los juegos virtuales: comunidades globales cuyos miembros comparten una identidad, un lenguaje y mediante su práctica desarrollan habilidades.

La quinta pregunta formula: **¿cuál será tu papel en un ecosistema de productos y servicios educativos interconectados?** El comentario es que a semejanza de algunas industrias es muy posible que en la educación superior se cree un ecosistema en el que cada institución se especialice en una o varias tareas (admisiones, acreditación, servicios de distinta naturaleza, etc.) y deje a las demás la realización del resto. Las universidades deben interrogarse por aquellas funciones en las que tienen mayor fortaleza y favorecer este tipo de alianzas.

Por último, la sexta consideración es: **¿qué producto va a actualizar al alumno en sus próximos 60 años?** La respuesta es un alegato de la formación continua que permite al estudiante estar al día a lo largo de su vida laboral. La fórmula puede ser un modelo de suscripción por el que un profesional actualiza de manera permanente sus conocimientos y habilidades.



Se trata de seis recomendaciones válidas para todas las instituciones educativas: el uso de las tecnologías disruptivas, la alianza con las grandes empresas tecnológicas, la multiplicación de productos *on-demand*, la creación de comunidades globales que hablen un mismo lenguaje, la especialización en una o varias tareas universitarias, la cooperación con otras instituciones para el intercambio de servicios y productos educativos y la apuesta decidida por la formación continua. No están todas las recomendaciones que se podrían hacer teniendo en cuenta el rico análisis previo, pero sí están todas las que no pueden faltar.

Creo que el informe de Álvaro Sanmartín y sus colaboradores cumple la finalidad que ellos mismos formulan en la introducción: hacer una reflexión sobre aquellos elementos que aportan verdadero valor al sistema educativo y ver qué papel juega la formación superior en una sociedad más digital que nunca.

La universidad es una institución siempre en crisis, en la acepción de situación complicada, difícil e inestable, pero también en la de cambio profundo de consecuencias importantes.

La COVID-19 ha sido el catalizador de una nueva crisis (otra más) en el doble sentido del término. Ha venido a complicar el quehacer de muchas instituciones, pero está acelerando el ritmo de las tendencias positivas que ya estaban ahí y que ahora parecen despegar de forma definitiva y sin retorno.

La nueva normalidad universitaria no puede consistir en recuperar la anterior, en mantener todo lo existente aunque haya pilares que permanecerán si logran evolucionar en la dirección correcta. Pero hay otras cosas que deben cambiar porque su permanencia condenará a las instituciones que no se muevan a la irrelevancia o la desaparición. Esta especie de guía de cambios convenientes creo que resultará de gran utilidad a todos los responsables académicos y a los gestores políticos para conocer el sentido actual de la marcha de la educación superior a través de experiencias de éxito. Es cierto que no todo lo que aquí se describe es fácilmente trasladable al sistema universitario español. Pero hay muchos análisis, reflexiones y propuestas que son válidas para cualquier sistema universitario y también para el nuestro. El lector, sin duda, podrá distinguirlas con facilidad. ■

Introducción

Los futuros de la educación superior post COVID-19

Aunque los distintos miembros del ecosistema de la educación superior eran conscientes de la necesidad de una renovación tras la popularización de internet, la explosión de los contenidos y la formación **online**, la aparición de una pandemia global ha sido el catalizador definitivo del cambio.

En unas pocas semanas, toda la cadena de valor de la industria educativa necesita ser digitalizada por pura supervivencia. Aquellos que no creían posible que la actividad educativa se pudiera llevar a cabo fuera de la enseñanza industrializada, están reinventándose o se han visto obligados a dejar de operar. Aquellos, por el contrario, que habían apostado por crear una experiencia educativa personalizada digital viven su tormenta perfecta. De repente, lo único seguro es que todo ha cambiado. Por eso, este es el momento idóneo para hacer una reflexión profunda de aquellos elementos que aportan verdadero valor en el sistema educativo.

Preguntarnos por el rol que la educación superior juega en una sociedad más digital que nunca, investigando los principales agentes de cambio y aquellos pilares que permanecen.

Y con el mismo espíritu de adaptación a los tiempos, creemos necesario realizar este estudio de forma ágil y colaborativa. Por eso, este no pretende ser un trabajo completo, sino una muestra, en la que incorporar periódicamente la perspectiva de aquellos especialistas que están viviendo este cambio desde distintas organizaciones y geografías.

El motivo principal de haber realizado este documento es que sirva como punto de partida de cara a seguir profundizando en las distintas áreas planteadas. Como preámbulo, nos inspiran las palabras del famoso arquitecto Buckminster Fuller:

“Estamos llamados a ser arquitectos de nuestro futuro, no sus víctimas”.



Metodología

Futuros de la educación superior

Para llevar a cabo este estudio se ha comenzado por reflexionar sobre cuatro preguntas iniciales. A través de la consulta a diversas fuentes se está continuamente extrayendo datos, variables, tendencias y proyectos emergentes en el contexto social Pre y Post COVID-19.

A partir de estos materiales se han llevado a cabo recomendaciones, infografías y mapas conceptuales.

Preguntas

De la investigación

Utilizando como marco de referencia SPIDER (Sample, Phenomenon of Interest, Design, Evaluation, Research type) se han tomado como punto de partida cuatro preguntas:

¿Cuál es el propósito de la educación superior y las tendencias emergentes en el cambio de este ecosistema a nivel global?

¿Cuáles son las principales variables que están acelerando el proceso de cambio en los distintos actores de este ecosistema?

¿Qué proyectos de educación superior se ven reforzados por estos cambios políticos, económicos, sociales y tecnológicos actuales?

¿Qué recomendaciones emergen del análisis para aquellos que se encuentran en posiciones de liderazgo de instituciones académicas o de regulación?

PREGUNTAS

Libros
Estudios
Artículos
Entrevistas

FUENTES

Datos
Proyectos
Variables

EXTRACTOS

Infografías
Mapas

VISUALIZACIÓN

Recomendaciones

TENDENCIAS | El propósito y las tendencias de la educación superior digital

unir
LA UNIVERSIDAD
EN INTERNET



¿Cuál es el propósito y las tendencias de la educación superior digital?

En 2020, hay en el mundo más de 200 millones de estudiantes de educación superior, y se espera que en 2030 se alcancen los 385 millones (Calderón, 2018). Teniendo en cuenta que, de acuerdo con UNESCO, en 1972 había en el mundo 32.6 millones de alumnos, estamos ante una curva exponencial en cuanto la demanda de un servicio que aproximadamente se dobla cada década.

¿Cuál es la necesidad actual que resuelve la educación superior a estos alumnos? Uno podría argumentar que se trata de “adquirir nuevos conocimientos y preparar para el mercado laboral” mientras que “contribuye al desarrollo del bien de la sociedad en la que habita” (Chan, 2016). Sin embargo, llevar a

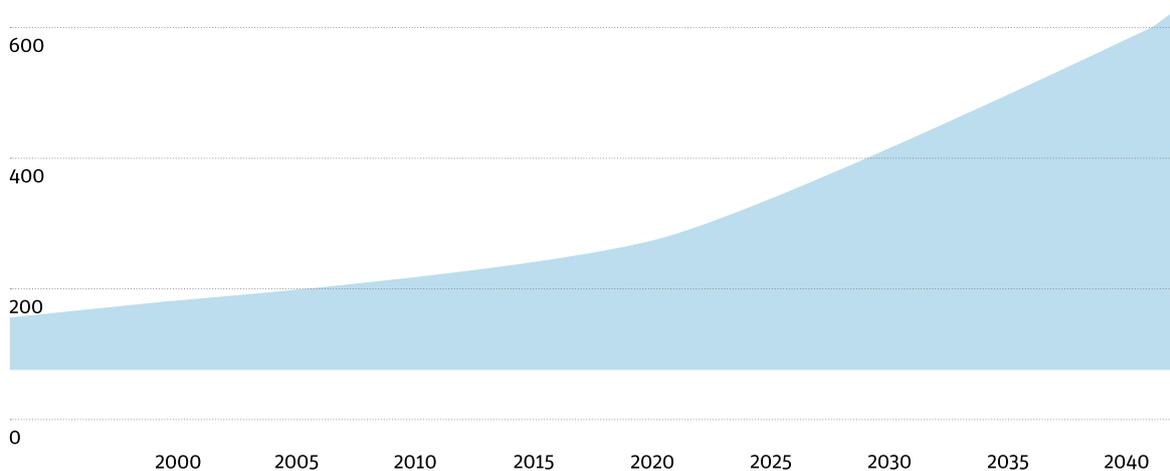
cabo esta misión de manera sostenible en una sociedad *on-demand*, móvil, hiper-digitalizada, extremadamente volátil y automatizada, exige un cambio de paradigma y de estructura.

La “Nueva Educación” (Eliot, 1869), que constituye la base curricular y reguladora de la educación superior actual, fue desarrollada entre el final del siglo XIX y primeros del XX para formar a trabajadores y gerentes de las fábricas industriales (Davidson, 2019). Al igual que el trabajo en cadenas de montaje especializadas, las herramientas educativas desarrolladas en esta época se han basado en la estandarización y especialización educativa. Durante más de un siglo, el foco de la industria educativa no ha estado centrado en cómo enseñar mejor, sino en cómo enseñar físicamente a más gente.

Pero la realidad social ha cambiado y la educación superior va a cambiar con ella.

Matriculación de alumnos en educación superior en el mundo (en millones)

Fuente: Calderón, 2018



Aprender nuevas competencias más rápido

Tanto el ritmo de cambio como las necesidades del mundo post COVID-19 hacen que las estructuras de la educación superior que conocemos no puedan seguir operando de la misma manera.

Necesitamos aprender más rápido con programas más cortos, necesitamos enseñar mejor utilizando la ciencia del aprendizaje (*Kosslyn, 2017*) y necesitamos exprimir toda la tecnología de la que disponemos para aplicarla a la pedagogía y generar oportunidades para los alumnos de forma inclusiva.

La educación superior ya no es un producto de lujo para unos pocos, sino un producto masivo y altamente digitalizado que necesita ir a la misma velocidad que la sociedad a la que sirve para poder generar una economía fuerte y resistente a los cambios constantes.

Aprender más veces

“60 años de educación superior – ¿De verdad?” titulaba un artículo del *New York Times* en 2019 (*Tugend, 2019*) para referirse a la corriente intelectual que defiende que para poder hacer frente a los cambios del mercado laboral, necesitamos mantener el hábito de formarnos durante toda la vida profesional activa.

Desde la iniciativa de “El currículum de los 60 años” (*Desde, 2020*) apoyada por la universidad de Harvard, se están estudiando las distintas formas en que puede implementarse este cambio, en el que la educación superior no se limita en formar “para un primer trabajo”, sino que es el aliado para los múltiples cambios profesionales a los que el alumno tendrá que adaptarse a lo largo de su vida.

Recoger los frutos antes

Uno de los principales cambios que exige un mundo de continuos cambios imprevistos es que el riesgo de invertir 4 o 5 años y miles (o cientos de miles) de euros en un programa formativo es demasiado alto para muchos. Por este motivo están apareciendo programas que permiten empezar a recoger los frutos del esfuerzo formativo a corto plazo.

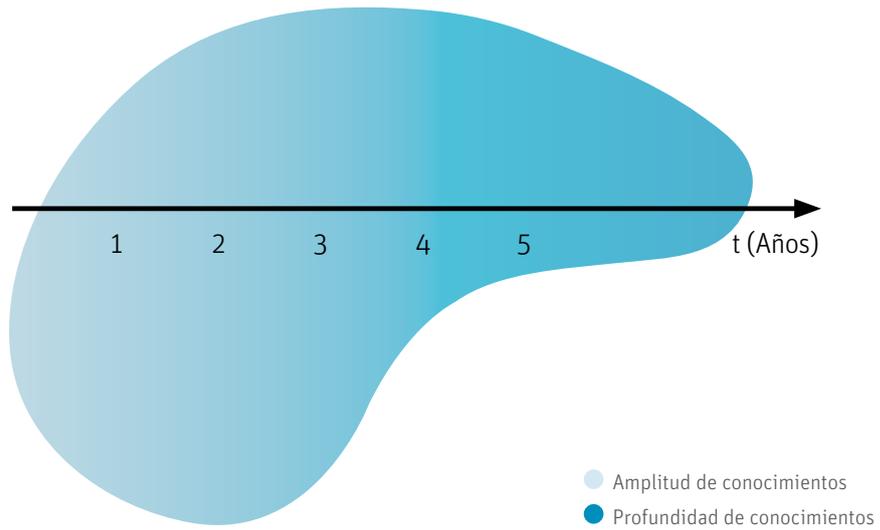
Por ejemplo los “apprenticeships” —programas en los cuales el alumno trabaja a la vez que realiza su proceso formativo— o los “bootcamps” —programas de varias semanas que preparan para una habilidad concreta altamente demandada—. Se espera que estos modelos de formación sean cada vez más habituales.

La transformación de la educación superior guarda cierta similitud al cambio del consumo de películas de cine (larga duración, coste premium, programada a ciertas horas, en un lugar físico y con baja frecuencia) a parecerse más a contenidos **Netflix** (corta duración, bajo coste, **on-demand**, digital y con alta frecuencia de consumo).

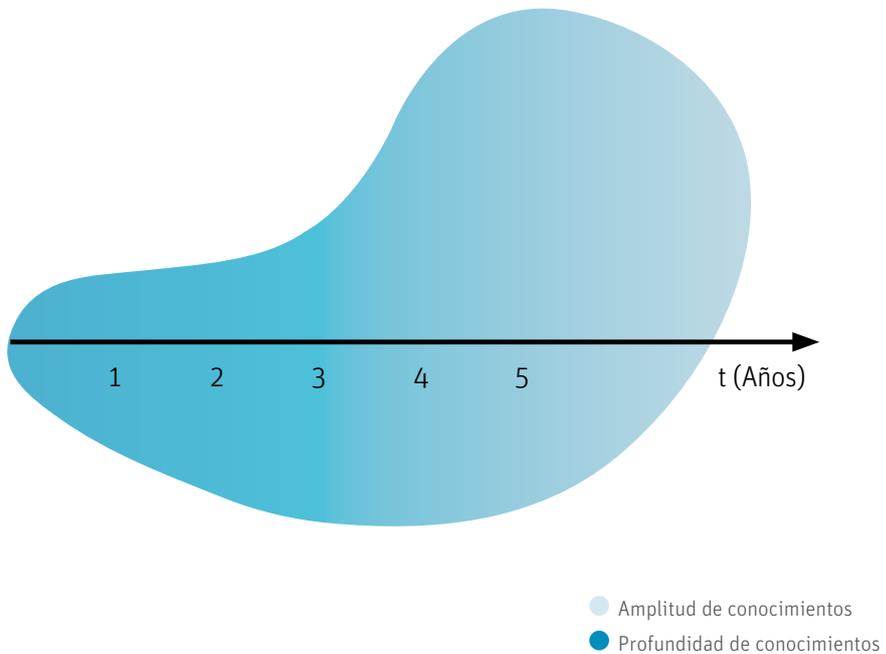
El modelo tradicional de aprendizaje comienza por contenidos generalistas y obligatorios en los cursos inferiores, que preparan para una especialización posterior que el alumno decide de acuerdo a sus intereses.

El modelo “bootcamp” parte de una especialización en una habilidad muy demandada por el mercado, que permite al alumno obtener un retorno a corto plazo de su inversión. Este proceso puede llevarse a cabo en varias ocasiones, explorando distintas disciplinas desde lo particular a lo general.

Modelo aprendizaje “educación superior” (en años)



Modelo aprendizaje “Bootcamp/APPRENTICESHIPS” (en años)



Pagar la educación una vez encontrado el trabajo

Dado que el mercado laboral va a sufrir las consecuencias de una de las mayores crisis económicas generadas por una pandemia global, es fundamental explorar modelos de financiación que permitan a los alumnos pagar por su educación una vez comiencen a trabajar. En Estados Unidos, son habituales los programas con **Deferred tuition** (matrícula que se paga una vez finalizado el curso) y los ISAs (*Income Sharing Agreement*) que estipulan que entre un 8% y un 25% de los ingresos del alumno al finalizar su etapa educativa se destinan a la institución educativa que le ha formado durante un periodo de entre 1 y 4 años (*Course Report, 2020*).

Lambda School es uno de los casos más extremos de este modelo formativo. Este “bootcamp” online prepara a sus alumnos de forma remota, sin ningún gasto inicial para el alumno. Tras finalizar, el alumno paga un 17% de su sueldo durante 24 meses a Lambda School siempre que su salario sea superior a \$50,000.

Esta inversión inicial en educación orientada al empleo también se está llevando a cabo por parte de entes públicos en algunos casos. En Francia, El CPF (*Compte Personnel de Formation*) permite a personas mayores de 16 años llevar a cabo su formación con entidades aprobadas por el gobierno. En Singapur, el programa **Skills Future** lleva a cabo un método parecido de créditos para la formación de todos sus ciudadanos a lo largo de la vida laboral.

Prácticas virtuales

De las más de 700 empresas listadas en **Hiring20.com**, website especializado en prácticas en empresas para estudiantes, más de 300 han cancelado sus programas, y al menos 200 tienen intención de llevarlas a cabo de manera virtual. Según una encuesta con 822 alumnos de **Axios** y **College Reaction**, el 73% de los alumnos que tenían unas prácticas o un trabajo post-graduación ha sido cancelado o se ha transformado en remoto.

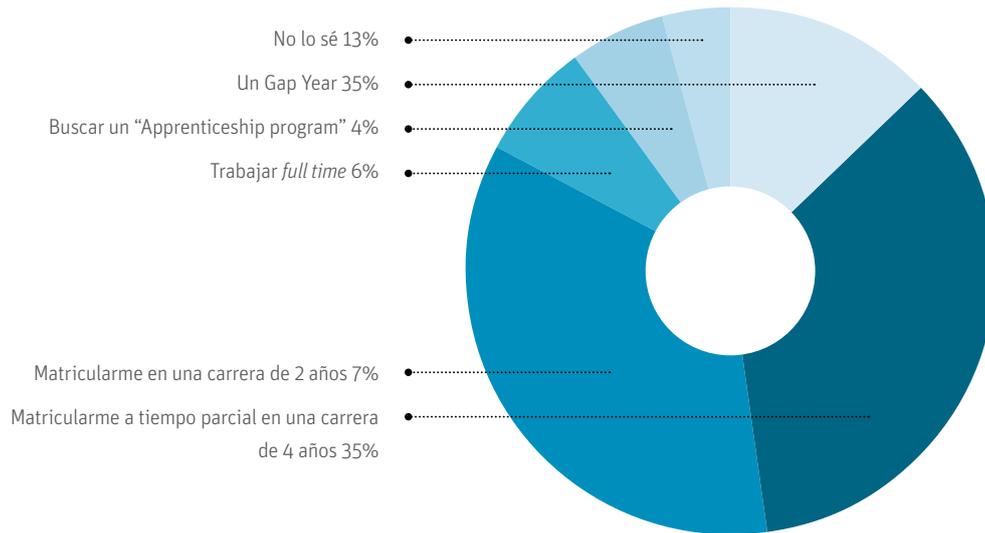
Aunque la modalidad de prácticas virtuales ya existía, debido al aumento del teletrabajo y las dificultades que las empresas tenían para la contratación, se va a generar una oportunidad para la creación de nuevos programas que permitan incorporar nuevos perfiles profesionales en remoto.

Gap Year

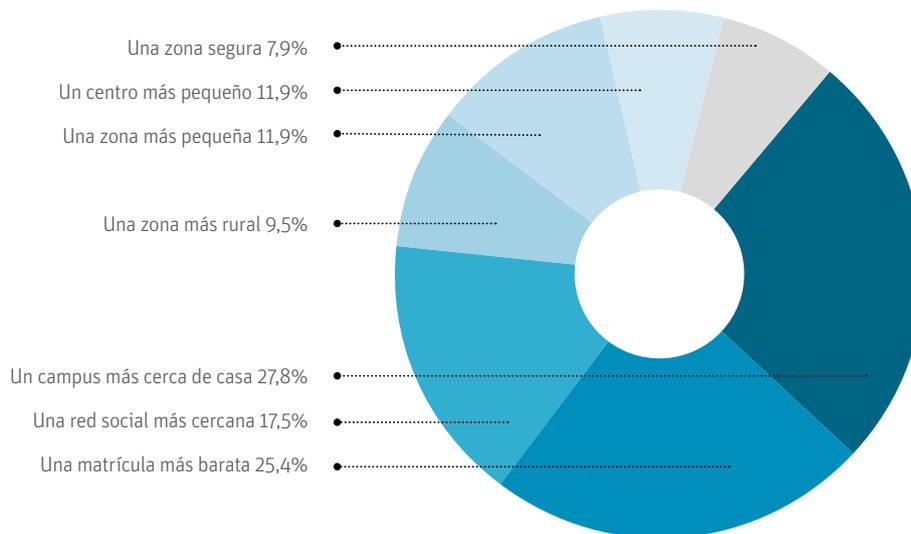
De acuerdo a las estadísticas publicadas en los últimos meses, debido a las medidas de distanciamiento social, alrededor de un 35% de los estudiantes está planteando tomarse un año lejos de las aulas (*Forbes, 2020*). Las búsquedas en Google del término Gap Year se han disparado un 69% desde marzo 2020 (*Galloway, Business Insider, 2020*) y todo apunta a que muchos alumnos no volverán a las aulas cuando las clases vuelvan a abrirse.

Encuesta a 487 estudiantes a nivel nacional (EE.UU.)

¿Qué están considerando hacer los alumnos el próximo año escolar?

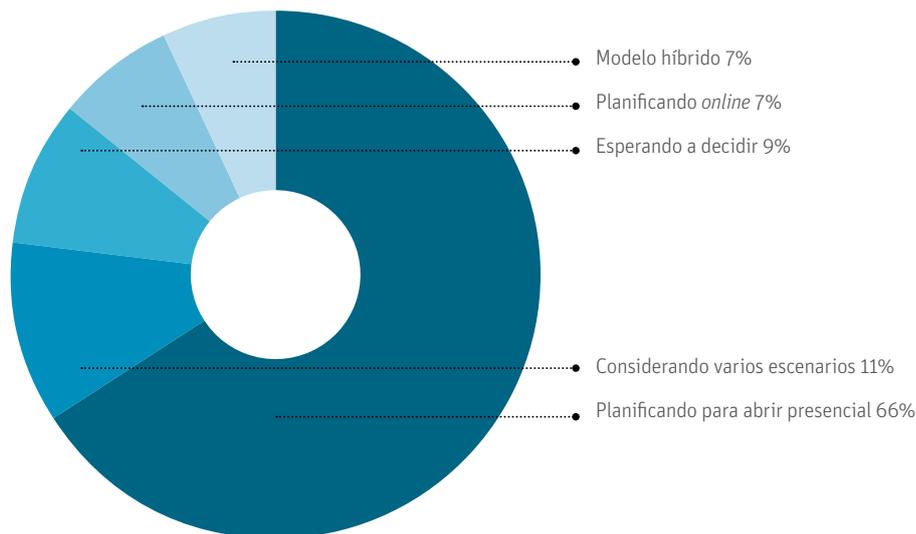


¿Qué buscan los alumnos en su experiencia universitaria tras la COVID-19?



Planes de las instituciones de educación superior (+ 800 Colleges US)

¿Qué están considerando hacer los directivos de universidades para el próximo año escolar?



Aunque la mayoría de las instituciones educativas tradicionales se está preparando para una vuelta a las aulas, no parece que los planes de los alumnos estén tan claros. Hay serias dudas de cómo se podrá llevar a cabo un distanciamiento social efectivo, y desde luego este no podrá llevarse a cabo con las instituciones a pleno rendimiento (*Busteed, Forbes, 2020*).

Mientras tanto, empiezan a emerger iniciativas que pretenden capturar parte del mercado que se ha generado en apenas tres meses. **Global Citizen Academy** es un ejemplo de iniciativas lanzadas que permite, por un coste inferior a los \$10,000, llevar a cabo un Gap Year estructurado.

El impacto económico en el sector

Por su parte, en Reino Unido, un estudio realizado en el mes de mayo de 2020 (*London Economics, 2020*) indica que más de un 20% de los alumnos

aceptados en instituciones de educación superior retrasarían el comienzo de su formación si las instituciones educativas no pudieran operar con normalidad. Esto causaría unas pérdidas en el sector de £763 millones difíciles de asumir por muchas de las universidades actuales.

Consolidación de instituciones de educación superior

La presión ya existente por la saturación de opciones en la educación superior, incrementada por los nuevos factores que han aparecido a raíz de la aparición de la COVID-19 (dificultades para impartir clases presenciales, escasa movilidad internacional, inestabilidad del mercado laboral, etc.) empujan hacia una consolidación del sector (*The Times, abril 2020*).

El esfuerzo financiero que va a suponer para algunas instituciones educativas no va a estar al alcance de todos, y si las clases no comienzan



con normalidad, el sector necesitará ayudas públicas para poder seguir adelante. Si esto no ocurre, muchas de estas instituciones tendrán serias complicaciones para hacer frente a sus compromisos financieros. En Reino Unido, la asociación de 137 universidades Universities UK que da servicio a los 2,4 millones de estudiantes de educación superior (HESA, 2019) ha redactado un documento en el que reclama una batería de medidas urgentes que establezcan el sector universitario, para prevenir que algunas de estas instituciones quiebren debido al impacto financiero de la pandemia (Universities UK, 2020). Sin embargo, desde el gobierno se exigirán condiciones a las entidades rescatadas para que estas instituciones sean más efectivas a la hora de preparar a los alumnos para entrar en el mercado laboral y rebajen salarios de sus ejecutivos (BBC,

julio 2020). Un informe del Instituto de Estudios Fiscales indica que 13 universidades serían insolventes si no se toman medidas al respecto.

En España, de las 75 universidades que imparten docencia a más de 1,5 millones de alumnos, 50 son públicas y dan servicio al 80% del mercado (Ministerio de Ciencia e Innovación, 2020). Desde el Ministerio de Universidades se ha propuesto alternar la formación presencial con la online el curso 20-21 (EuropaPress, junio 2020) al igual que ha ocurrido en Francia. Además, las universidades deben tener un plan de contingencia que permita un “cambio inmediato y masivo a un sistema de docencia **online**”.

Nos encontramos ante un momento clave en el que se necesitarán soluciones ágiles, acuerdos

públicos y privados para estimular la demanda, y estructuras más eficientes que permitan dar un servicio de calidad en persona o a distancia.

Los nuevos proveedores de educación terciaria

La llegada de los nuevos actores que complementan o sustituyen a los programas tradicionales de educación superior en competencias altamente demandadas ha explotado en los últimos años. El patrón común es muy claro: estudios digitales, cursos intensivos de pocos meses fuera del sistema de enseñanza reglado y salidas laborales claras y atractivas. Todo ello con un coste inicial muy bajo o nulo.

Aunque es posible que los “**bootcamp**” todavía no sean grandes competidores en tamaño de mercado —el total de alumnos graduados en este tipo de programas en el último año no supera los 50,000 estudiantes en EE.UU.— el crecimiento en los últimos años ha sido de un 300% (*CareerKarma Bootcamp Market Report 2020*).

Que en Nueva York haya 46 proveedores de este tipo de formación o 33 en California, nos hace pensar que el mercado está teniendo tracción y se va a seguir extendiendo. En España, empresas como IronHack (que ya ofrece ISAs), Keepcoding y Neoland, entre otros, siguen el mismo formato.

Por otra parte, los proveedores de formación puramente **online** que empezaron como MOOCS (Coursera, Udacity, EdX, FutureLearn, MiriadaX, Openclassrooms...) están también compitiendo cada vez más por el mercado de la educación superior con una escala mayor, llegando a acuerdos con empresas privadas y universidades para la creación de **microcredenciales**. El mercado de este tipo de plataformas ha superado los 100 millones de estudiantes (*Classcentral, 2019*).

Al igual que se ha producido una explosión de nuevos programas impulsados por la escasez de profesionales en determinados perfiles profesionales, es probable que veamos muchas fusiones e integraciones de este tipo de iniciativas con proyectos más consolidados o acreditados.



Fusión o alianza de universidades

Todos los factores estudiados, tanto en el sector público como en el privado, apuntan a una mayor efectividad del sistema universitario para poder hacer frente al desafío inmenso al que se enfrenta.

Las universidades más conocidas, como Harvard, MIT o Cambridge, que disponen de fuentes de financiación estables y una demanda elevada, imparten sus clases online en el curso 2020/2021. Sin embargo, son aquellas que se sitúan en un perfil medio las que más están acusando esta crisis, dada su dependencia de las matrículas y los estudiantes internacionales. De la evolución de la situación sanitaria y del apoyo de los gobiernos dependerá en gran parte el futuro de estas entidades y del sector.

En EE.UU., el movimiento de fusiones y adquisiciones ha comenzado. El college Pine Manor se ha integrado con Boston College en Massachussets (*Inside Higher Ed, May 2020*) y el Sistema de Educación Superior de Pensilvania está estudiando combinar las operaciones de varias universidades públicas (*Inside Higher Ed, jul. 2020*).

En España, donde la educación pública tiene un peso muy importante en cuanto a número de matrículas, las políticas públicas enfocadas en la alianza de universidades a nivel nacional y europeo serán de vital importancia para su desarrollo. En el ámbito privado, todo parece apuntar también a una consolidación del sector.

La tecnología es vital

Dentro de los riesgos que genera una educación altamente digitalizada, se encuentra la generación

de desigualdades. Del mismo modo que en otro contexto histórico se apostó por impulsar un sistema educativo como un derecho humano accesible para todos, esto implica ahora poder acceder a este sistema de forma digital y remota.

De acuerdo con el último comunicado emitido por el comité de los objetivos para el desarrollo sostenible **2030 Steering Committee**, se ha hecho un “llamamiento a todos los gobiernos a renovar su compromiso de no dejar a ningún alumno atrás”.

Sin embargo, en el mismo comunicado se expresa:

“una profunda preocupación en cuanto al shock socioeconómico que la COVID-19 tendrá en la inversión en educación a medio y largo plazo. Con los niveles de deuda previos a la crisis, los países con poder adquisitivo medio-bajo sentirán especialmente el golpe”.

El camino que tome el gobierno en este sentido determinará en gran medida los resultados académicos.

Entornos de aprendizaje seguros

Una de las primeras consecuencias que ha provocado la migración masiva de la educación superior al entorno online de forma tan acelerada a proveedores ya existentes, ha sido la aparición de brechas masivas de seguridad en las comunicaciones. Ataques en sesiones

de aprendizaje online mediante mensajes ofensivos, exposición de datos personales y contraseñas han sido constantes durante el periodo de adaptación a una nueva realidad virtual. Sin embargo, de la misma manera que la seguridad en las aulas físicas es importante, **la seguridad de las aulas virtuales también debe ser considerada como una prioridad** para no poner en riesgo la reputación de la institución y la seguridad de sus alumnos.

Aprendizaje colaborativo e híbrido

La nueva dimensión que adquiere la educación superior en 2020 es la **colaboración virtual como elemento vertebrador de la experiencia formativa**. La forma de aproximar el itinerario formativo se ha visto alterada y se abre un espacio en el que tanto educadores como alumnos están explorando juntos.

No es seguro cuánto durará esta situación histórica, pero sí es seguro, que toda actividad educativa se va transformar debido a ella. La educación ya no es offline u online, es simplemente híbrida por definición y necesita ser rediseñada de acuerdo a esta nueva realidad.

Nuevas enseñanzas ante los nuevos retos profesionales

Casi todas las disciplinas profesionales tradicionales se han visto de alguna forma afectadas por la digitalización y la aparición de tecnologías disruptivas. Es difícil pensar en un médico que no deba aprender robótica para realizar intervenciones en los próximos diez años, o el manejo de un programa de software para el tratamiento de sus pacientes.

De la misma manera, un abogado debe estar preparado para interactuar con sus clientes de manera remota, o estar informado de cómo se aplican las distintas leyes en un entorno digital. Es por eso que, además de programas puramente tecnológicos, empiezan a aparecer nuevos tipos de formaciones relacionadas con el “humanismo digital”, que complementan profesiones tradicionales con estudios interdisciplinarios. Historia, arte, filosofía, sociología, literatura y muchas otras áreas de conocimiento se ven revalorizados cuando se añaden a los mismos técnicas como las de análisis y visualización de datos, o pensamiento computacional. Algunos ejemplos como el **bachelor** de humanidades digitales de ESDI (*El Español*, 2108) empiezan a explorar este camino.

En lugar de elegir “ciencias” o “letras”, es más probable que los alumnos que se enfrenten a los nuevos retos profesionales necesiten combinar distintas disciplinas y las pongan al servicio de un equipo multidisciplinar. Es por eso que la incorporación de competencias para el trabajo en equipo y la comunicación efectiva son fundamentales (*Jobs of Tomorrow, World Economic Forum 2020*).

Empiezan a aparecer nuevos tipos de formaciones relacionadas con el “humanismo digital”, que complementan profesiones tradicionales con estudios interdisciplinarios.



VARIABLES | El acceso a la educación superior - Modelos pedagógicos
que están emergiendo - Evolución de modelos de evaluación - Aprendizaje
e inserción laboral - Acreditación y certificación digital

unir
LA UNIVERSIDAD
EN INTERNET



El acceso a la educación superior

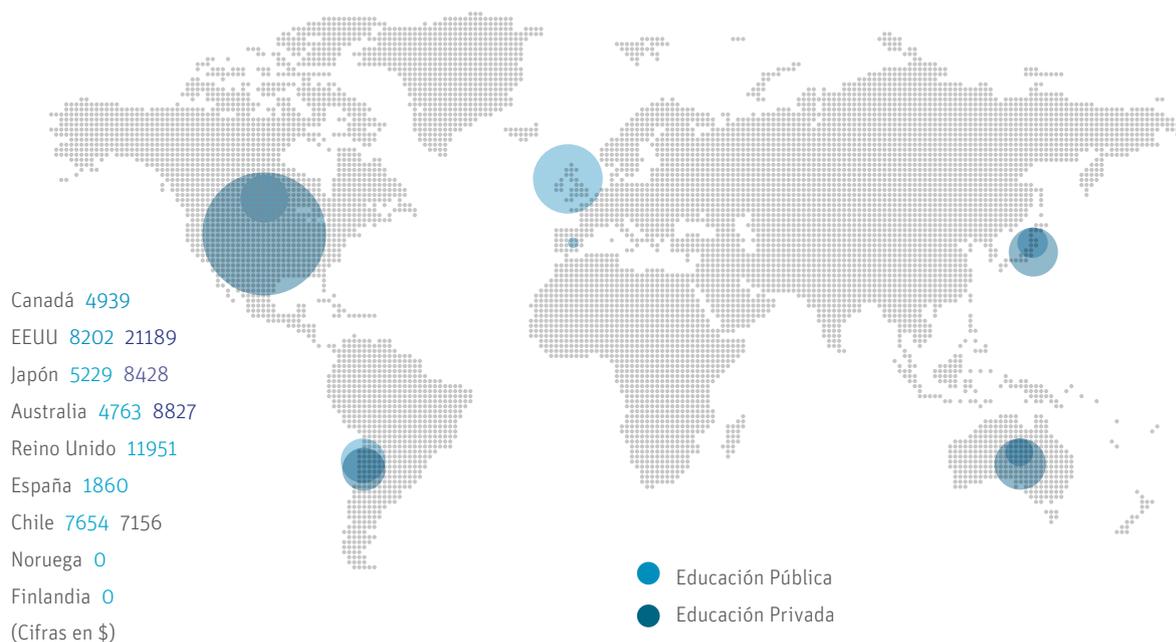
¿Cómo va a cambiar el acceso a la educación superior? ¿Qué patrones emergen en distintas partes del mundo ante el aumento del coste en las matrículas a nivel global?

En este apartado nos centraremos en observar qué dinámicas se están generando alrededor del mundo a raíz de los cambios económicos, políticos y sociales de los últimos años.

Una de las principales barreras de acceso que existen en la actualidad para poder acceder a la educación superior es la económica. Como veremos, el acceso a la educación superior es muy diferente dependiendo del lugar de residencia.

¿Cuánto cuesta la educación superior en el mundo?

Según el estudio **Education at a Glance** de la OECD, en 2017 el coste medio anual de la educación pública y privada de grado en 35 países muestra grandísimas diferencias.



Coste en EE.UU.

El coste de media de la educación superior es **\$8,202** en la universidad pública y **\$21,189** en la privada. Este alto coste ha hecho que la mayoría de estudiantes recurran a préstamos para pagar sus estudios.

EN TOTAL

Los estudiantes en América deben **\$1.3 Trillion**.

DEUDA

de media, **\$40,000** por alumno de deuda.

1970

Matrícula en Yale **\$2,550/año**.

Salario mínimo **\$1.45/h**.

Se necesita trabajar para pagarlo **4.8h/día**.

De media, **\$40,000** por alumno de deuda.

2014

Matrícula en Yale **\$45,800/año**.

Salario mínimo **\$7.25/h**. Se necesita

trabajar 17h/día para pagarlo.

EL COSTE DE LA MATRÍCULA

En los últimos 30 años, ajustado a la inflación, se ha multiplicado **X2** en universidades privadas **X3** en universidades públicas.



Coste en China

El coste de media de la educación superior pública es de entre unos **11,480 y 20,880 yuans** (entre unos **1,500€ y 3,000€**) aunque programas relacionados con ingeniería, medicina o administración de empresas cuestan entre 159,300 y 331,885 yuans (20,000€ - 40,000€). En cuanto a la educación privada, las universidades privadas chinas, y aquellas universidades americanas o europeas con campus en China. suelen costar entre 53,100 y 99,565 yuans (7,000€ - 12,00€) al año.

1980

20% de los alumnos accedía a la educación superior.

2010

60% de los alumnos accede a la educación superior.

CRECIMIENTO

X3 Fuente: *Times Higher Education*.

EL COSTE DE LA MATRÍCULA

Matrícula bachelor's **79,650 yuans (£9,160) /año.**

Master's **89,610 yuans (£10,300) / año.**

El Estado financia la mayor parte del coste de la educación superior para sus estudiantes.



Coste en América Latina

En la actualidad, el sistema educativo latinoamericano cuenta con aproximadamente **20 millones de estudiantes, 10.000 instituciones y 60.000 programas**. De ellos, más del 50% son de instituciones educativas privadas. En esta región conviven ambos paradigmas, tanto el de prevalencia pública en algunos países con mayor foco en la investigación, como privada en otros, más centrada en la empleabilidad.

2000

21% de los alumnos accedía a la educación superior.

2013

43% de los alumnos accede a la educación superior.

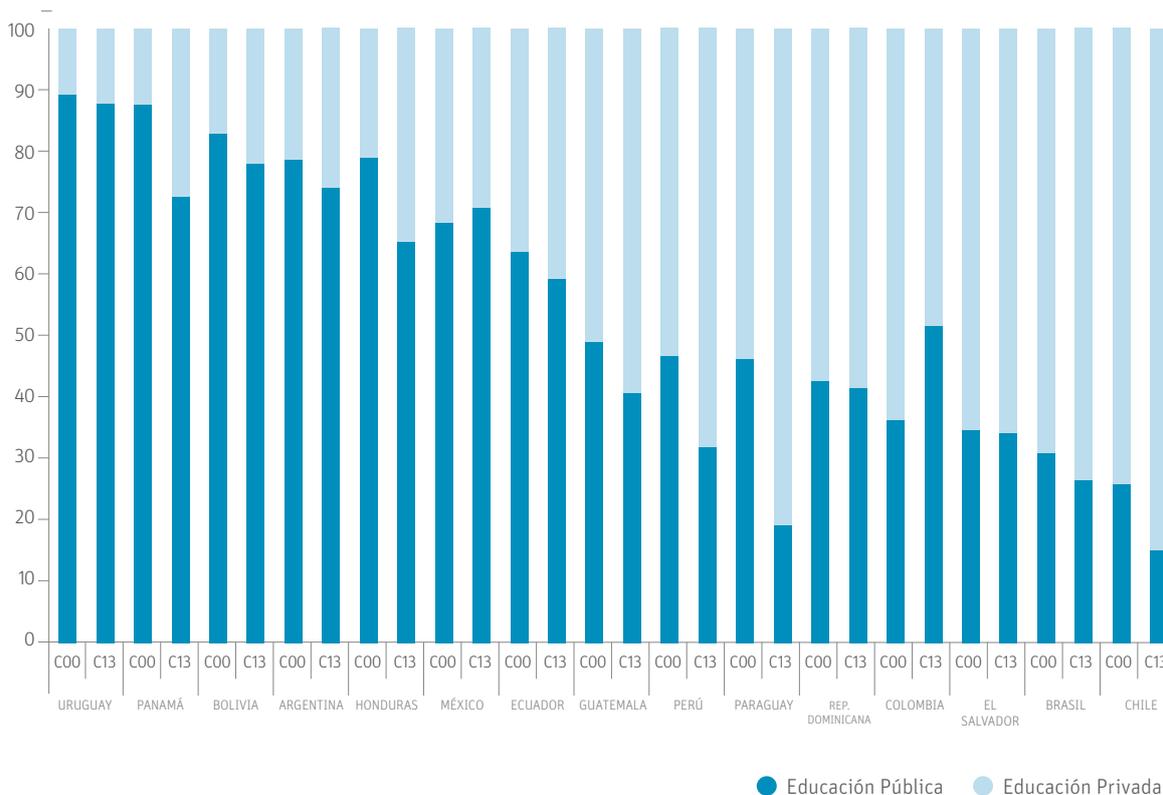
CRECIMIENTO

x2.

LA TASA DE GRADUACIÓN

Es inferior al 50%.

Porcentaje de matrícula en ies públicas y privadas en América Latina y Caribe



El futuro de los modelos de acceso a la educación superior

Como hemos visto en los ejemplos anteriores, dependiendo de cada región y país, se suele optar por una combinación distinta (más o menos acentuada) de servicio público o privado de educación superior.

Teniendo en cuenta las tendencias emergentes del mundo post COVID-19, analizamos algunas de las posibles consecuencias para ambos modelos de estos cambios socioeconómicos.

Modelo privado de educación superior

En este modelo, debido a la disminución del poder adquisitivo de las familias, será fundamental que la tecnología involucrada en el modelo educativo sea parte del servicio, y permita ser subvencionada a través del retorno que le genera al alumno a lo largo de su vida laboral debido a su conexión con el empleo.

Esto se aplica tanto al **hardware** (dispositivos para el acceso como portátiles, tablets, dispositivos de realidad aumentada o virtual...) como al **software**, plataformas y contenidos de alta calidad, con sofisticadas herramientas de evaluación y análisis de datos que permitan ayudar al alumno en su evolución y en la conexión con el mundo laboral.

Modelo público de educación superior

En este caso, el Estado tendrá que facilitar la tecnología para asegurar que todo alumno es capaz de acceder a la formación, llevando a cabo acuerdos a gran escala que permitan sufragar el coste de dispositivos tecnológicos que se desplieguen en espacios públicos de forma segura.

También será estratégico que las plataformas en las que se sustenten estos sistemas híbridos sean seguras para no comprometer los datos de los ciudadanos mediante la utilización de plataformas cuya propiedad es de otros países. Todo ello dependerá de la madurez tecnológica del país.

El acceso dual necesario para cualquiera de los sistemas de educación superior

Debido a la incertidumbre que genera la posibilidad de sucesivas olas de contagio que obliguen a mantener medidas estrictas de distanciamiento social, las instituciones de educación superior están obligadas a pensar en el acceso a la educación como un servicio físico pero también virtual, que pueda ser híbrido o puramente digital, dependiendo de la situación.

El impacto en la movilidad y la salud mental de los estudiantes y profesores

Un cambio tan profundo en los hábitos de movilidad e interacción de las personas, va a tener consecuencias a nivel psicológico.

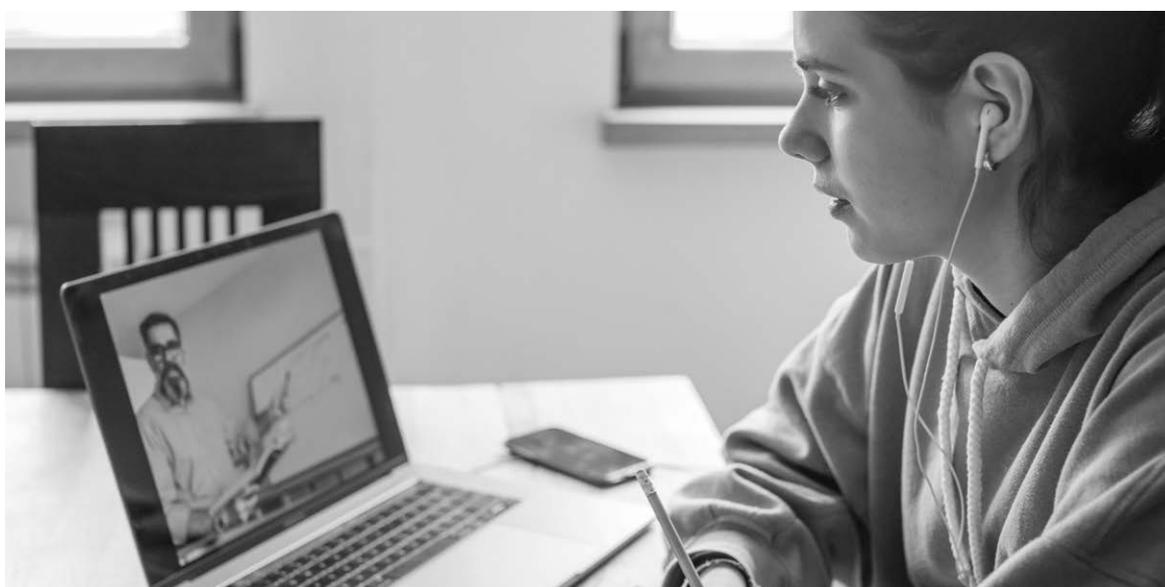
Según un estudio del 2019 en Reino Unido (*Weale, The Guardian 2019*), más del 87% de los alumnos universitarios había sufrido ansiedad, y uno de cada cinco reportaba haber sido diagnosticado algún tipo de enfermedad mental, siendo la depresión (10%) y la ansiedad (8%) las más comunes.

Teniendo en cuenta el grado de incertidumbre que existe en la actualidad, uno de los principales servicios que la educación superior deberá proporcionar es el apoyo en la salud mental y emocional de sus estudiantes como un pilar fundamental de sus programas.

Menos tiempo en clase, menos movilidad internacional, mayor aprendizaje experiencial en entornos cercanos

Al menos durante un tiempo, los alumnos van a pasar menos tiempo concentrados en clases masivas. También van a poder realizar menos viajes internacionales. Esto no significa que tengan que dejar de aprender.

El aprendizaje mediante experiencias en entornos cercanos (mediante proyectos, colaboraciones con organizaciones sociales, etc.) será fundamental para poder llevar a cabo la formación de los alumnos de manera distribuida. La frontera entre el aula y su entorno se difumina.



Modelos pedagógicos que están emergiendo

La masificación de la educación superior ha traído asociada un elevado grado de estandarización de procesos, contenidos y modelos de enseñanza que han sido cuestionados por la escasa efectividad de los mismos para generar las habilidades y el conocimiento que se esperan de los graduados.

Aprendizaje centrado en el profesor vs. aprendizaje centrado en el alumno

Las instituciones de educación superior han tratado de compaginar, tradicionalmente, la actividad investigadora con la enseñanza en el aula. Esta aproximación pedagógica pone un gran énfasis en el profesor como experto en la materia, que transmite conocimientos a aquellos que aprenden de él —o ella—. También se enfatiza en gran medida el papel del profesor como evaluador de los alumnos, que suele tener un gran componente estandarizado.

Sin embargo, cada vez se observan más iniciativas que separan estas dos actividades, centrandó el aprendizaje como responsabilidad del alumno al que se le otorga una mayor autonomía e independencia. El profesor, en este tipo de enseñanza, ejerce un rol de facilitador del aprendizaje individual de los alumnos, en lugar de ejercer un papel autoritario. A la hora de evaluar, el proceso es más **formativo** (para monitorizar el progreso del alumno) y menos **sumativo** (para medir el nivel del alumno respecto a un estándar).

Aprendizaje activo, más efectivo que el aprendizaje pasivo tradicional

El aprendizaje activo es un método de aprendizaje en el que los alumnos participan más allá de escuchar al profesor (*Bonwen & Eison, 1991*). Según estudios publicados en la última década (*Freeman, S. et al, 2014; Hoellwarth, C. & Moelter, M. J., 2011*), el aprendizaje activo en áreas relacionadas con las ciencias, las matemáticas y la ingeniería tiene un mayor impacto en la memorización y la comprensión de los alumnos.

Basado en la forma en la que el cerebro procesa la información y aprende nuevos conocimientos (*Kosslyn, 2017*), el aprendizaje activo obliga al alumno a procesar de manera profunda y a crear asociaciones que le permitan poder asimilar conceptos mediante la aplicación de los mismos a distintas situaciones.

En **Minerva University**, uno de los casos que estudiaremos en profundidad en este informe, todo el currículum se ha implementado llevando a cabo técnicas de aprendizaje activo. Para ello, el alumno debe estar preparado para participar en cualquier momento, procesando no solo lo que dice el profesor, sino el resto de sus compañeros. La utilización de votaciones en directo, equipos de trabajo y debates sobre la aplicación de nuevos conceptos e ideas son algunas de las técnicas utilizadas.

Para el profesor, esto supone un cambio de paradigma en el control del que dispone, ya que en muchas ocasiones el grupo explorará áreas de conocimiento inesperadas o desconocidas de antemano, pero que enriquecen la efectividad del aprendizaje en grupo.

La interdisciplinariedad como nuevo paradigma de aprendizaje

Es habitual, a la hora de realizar un itinerario formativo de educación superior, comenzar por un conocimiento generalista que permita ir profundizando tanto en la teoría como en la práctica de una disciplina concreta. Normalmente esto se ha correlacionado con la profesión que el graduado practica posteriormente, dando así lugar a profesionales de la física, el periodismo, la arquitectura, la medicina o el trabajo social. Esta aproximación disciplinar genera problemas a la hora de conseguir que los distintos profesionales colaboren de forma efectiva en torno a un problema, cuya solución necesita aunar distintas disciplinas para ser resuelto (cómo poner un hombre en la luna al final de la década, cómo reducir las emisiones de CO2 del planeta a niveles sostenibles, etc.) Y por ello están naciendo programas cuyo objetivo es enseñar estudios interdisciplinares.

En estos estudios (como el de **London Interdisciplinary School**, explicado en profundidad más adelante) las ideas que emergen de las distintas perspectivas disciplinares se integran para tener una mejor comprensión de un problema o cuestión (*Menken & Keestra, 2016*). Así es posible integrar las disciplinas de la medicina y la ingeniería para crear soluciones de telemedicina o bioingeniería que no serían posibles sin combinar ambas disciplinas.



Intradisciplinar

Se trabaja solo dentro de una disciplina y no se presta atención a otras disciplinas.



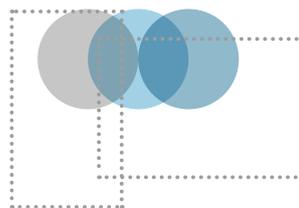
Multidisciplinar

Personas con conocimientos de distintas disciplinas comparten su conocimiento.



Interdisciplinar

Personas con conocimientos de distintas disciplinas integran su conocimiento para dar respuesta a problemas o retos.



Transdisciplinar

Se integran distintas disciplinas, conocimiento disciplinar y también conocimiento no académico.

Del aprendizaje asistido por la tecnología al aprendizaje asistido por la Inteligencia Artificial

La educación superior ha vivido un proceso de digitalización muy orientado a la imitación de las actividades y los mecanismos asociados al aprendizaje en el aula. Sin embargo, todavía existen modelos pedagógicos no explorados que aprovechan todas las capacidades que las tecnologías más incipientes ponen a disposición de la educación.

Es muy relevante la actividad que existe actualmente en los polos de investigación de todo el mundo alrededor de la aplicación de la Inteligencia Artificial en el proceso de aprendizaje. La adopción de este nuevo paradigma de enseñanza se espera que sea exponencial, generando un mercado de más de 6 billones de dólares en 2025 (*HolonIQ, 2019*).

Mediante la utilización de datos a gran escala y algoritmos que analizan el comportamiento de los alumnos, es posible optimizar los procesos de aprendizaje y mejorar los resultados académicos, personalizando el proceso formativo para cada alumno. Sin embargo, aún los estudios científicos y los resultados son muy incipientes.

¿Quién está liderando la próxima generación del aprendizaje asistido por la IA?

En este momento la pedagogía asistida por IA está en fase experimental, pero hay tres principales actores en el ecosistema:



Gigantes tecnológicos

Las compañías que lideran IA a nivel mundial.



Gigantes educativos

Las empresas que tienen una larga trayectoria en el sector.



Startups EdTech

Pequeñas empresas que han nacido AI-first para resolver este problema.

En cuanto a su distribución geográfica

Se observa un gran aumento de compañías en China que están aprovechando un ecosistema más favorable para llevar a cabo grandes inversiones en investigación y desarrollo, aunque también Estados Unidos y Europa son centros importantes de IA.

ESTADOS UNIDOS



EUROPA



ASIA



ESTADOS UNIDOS

IBM Watson Education
Google AI Education
Microsoft AI School
Apple Education
Wiley Knewton

EUROPA

Sana Labs
Adaptemy

ASIA

Tencent Education
Alibaba Damo
Squirrel AI
Liulishuo
Riid



Utilizar la Realidad Virtual y Aumentada para crear experiencias de aprendizaje y laboratorios en la nube

Uno de los principales problemas a los que se enfrentan las instituciones educativas de educación superior son las altas inversiones que han de realizar en laboratorios, que permitan a los alumnos desarrollar nuevas competencias y habilidades.

Sin embargo, el desarrollo de tecnologías inmersivas de Realidad Aumentada está dando paso a los “laboratorios en la nube”, que permiten formar a los alumnos sin necesidad de equipamiento físico. Por ejemplo, **Labster** permite implementar cientos de laboratorios como un *software as a service* para instituciones educativas.

Por otra parte, empiezan a aparecer las primeras aplicaciones de desarrollo de contenidos educativos en formato VR/AR. En el curso “*Narrativas de Realidad Virtual para la pedagogía del aprendizaje de un idioma*” la universidad de Harvard pone a disposición de los alumnos una experiencia VR para el aprendizaje de francés simulando las interacciones y el estilo de vida de París.



PROYECTO

<https://www.labster.com>



CURSO

<https://hilt.harvard.edu/funding-opportunities/previously-awarded-projects/projects/virtual-reality-narratives-in-foreign-language-pedagogy/>



Creación de nuevos espacios y equipos para la experimentación de nuevas pedagogías

Para poder llevar a cabo los ajustes necesarios que permitan adaptar currículum y pedagogía a nuevas formas de aprendizaje inmersivo y personalizado, algunas instituciones están creando áreas y espacios específicos para poder empezar a experimentar con ellas.

En el caso de la Universidad de San Diego, se está experimentando con un **espacio dedicado al desarrollo de experiencias virtuales inmersivas para la enseñanza (VITaL)**, que permite a los docentes impartir docencia utilizando realidad aumentada hasta a 40 alumnos de distintas disciplinas (desde ciencias o medicina hasta humanidades).

En Europa, **VR First** ha creado una red de más de 50 laboratorios en colaboración con instituciones académicas para el desarrollo del ecosistema de Realidad Virtual, que permita impulsar las tecnologías inmersivas en los próximos años.



PROYECTO

<https://its.sdsu.edu/vital/>



VÍDEO

https://www.youtube.com/watch?v=bj9vX2sAlhU&feature=emb_logo



VR FIRST

<https://www.vrfirst.com>

El desarrollo de experiencias de aprendizaje mediante Realidad Virtual ya está siendo utilizado



Evolución de los modelos de evaluación

La manera de evaluar los conocimientos y habilidades de los alumnos ha sido siempre un área de conflicto. Qué se evalúa, cómo se evalúa y cuándo se evalúa tiene una gran repercusión en el comportamiento de los alumnos y da lugar a multitud de discusiones y picarescas.

¿Qué tipo de evaluación nos ayuda a aprender mejor?

No debemos de olvidar que evaluar es un medio, no un fin en sí mismo. Si lo que buscamos es que los alumnos adquieran nuevos conocimientos y habilidades, debemos tener en cuenta lo que sabemos hasta ahora de cómo funciona el cerebro de nuestros alumnos (*Oakley, 2019*). El alumno dispone de una memoria a corto (rápida, efímera) y a largo plazo (lenta, permanente), y para que mediante su formación pueda desarrollar conocimientos y habilidades que se mantengan e incrementen con el tiempo es necesario que:

- » **Utilice el nuevo conocimiento** y se aplique de manera continuada y espaciada, y no solo de cara a una evaluación concreta y puntual.
- » **Desarrolle hábitos** que permitan ir “troceando” los contenidos en pequeñas partes, que se puedan ir asociando para construir un modelo mental sólido y extenso.
- » **Procese de manera profunda los nuevos conocimientos**, especialmente utilizando técnicas de visualización, dado que la memoria generalmente retiene peor conceptos abstractos.
- » **Aplique a distintos contextos** las herramientas y habilidades que se van adquiriendo, y no siempre en el mismo formato (escrito, hablado...).



De la evaluación estandarizada a la evaluación personalizada y en tiempo real

Si la educación fuera un mercado, la moneda que se utiliza de manera más extendida en la actualidad y que distingue unos alumnos con otros es el SAT (*Scholastic Aptitude Test*), que en distintos lugares del mundo adquiere nombres distintos. Esta manera estandarizada de medir las capacidades de los alumnos, nacida a primeros años del siglo XX (*Davidson, 2019*), ha permitido a las distintas instituciones comparar alumnos de forma numérica y masificada durante los últimos 90 años.

Esta solución, típicamente basada en exámenes tipo test con múltiples opciones, surge de la necesidad del profesor de principios del siglo XX (no del alumno). Poder evaluar de forma rápida y efectiva a una cantidad creciente de alumnos de una sociedad crecientemente industrializada era importante en un momento de escasez de profesorado cualificado que pudiera atender a esta creciente demanda de formación (*Davidson, 2019*).

Sin embargo, en la actualidad, empieza a haber un creciente número de instituciones educativas que busca formas alternativas en la evaluación de los alumnos, que no reduzcan la educación a un único parámetro. Por ejemplo, la Universidad de California ha anunciado que dejará de utilizar SATs/ACTs en la admisión de sus alumnos (*Politico, 2020*), y tras el impacto de la COVID-19 en Estados Unidos, más de 50 universidades han decidido no tener en cuenta estos test de cara a las admisiones de 2021 (*Cnn, 2020*).

Tras casi 100 años desde su invención, se dispone de mejor tecnología para el adecuado seguimiento y evaluación personalizada de las habilidades

de los alumnos. Esto permitirá ir más allá de un resultado numérico, generando analíticas de aprendizaje en tiempo real que ayuden al alumno a ser más efectivo. Algunos proyectos en este campo, como **Sana Labs**, están utilizando técnicas de Machine Learning en esta dirección.

¿Cómo ha afectado la COVID-19 a los modelos de evaluación a nivel global?

El cambio de paradigma impuesto por la crisis sanitaria ha llevado a muchos de los países desarrollados a tener que replantear el modelo de evaluación. A continuación se muestra un resumen de las medidas tomadas por los distintos gobiernos (*UNESCO, abril 2020*).

Aunque todavía son cambios muy recientes, se empieza a observar una tendencia hacia una menor estandarización, con pruebas alternativas y exámenes online.

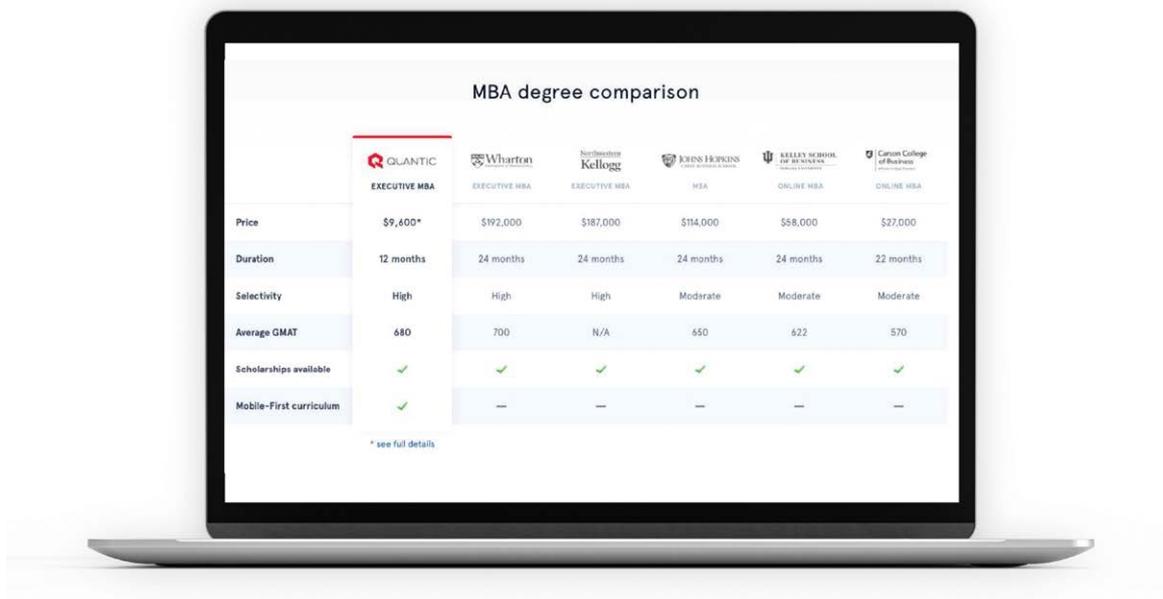
ESTRATEGIA ADOPTADA	PAÍSES
22 MANTENER EXÁMENES	<p>Europa y América del Norte: Finlandia, Francia, Alemania, Hungría, Italia, Luxemburgo, Polonia, Eslovenia África: Eritrea, Sierra Leona. Región árabe: Egipto, Jordania, Marruecos, Palestina, Arabia Saudita, Siria Asia y el Pacífico: Kazajstán, Nueva Zelanda, Tailandia. América Latina: Brasil, Colombia, Costa Rica.</p>
11 CANCELAR EXÁMENES	<p>Europa y América del Norte: Francia, Irlanda, Países Bajos, Noruega, Eslovaquia, Suecia, Reino Unido, Estados Unidos. Asia y Pacífico: Indonesia, Japón África: Uganda.</p>
57 POSTPONER EXÁMENES	<p>Europa y América del Norte: Austria, Bulgaria, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Letonia, Lituania, Malta, Países Bajos, Eslovaquia, España, Turquía, EE. UU. África: Angola, Burkina Faso, Camerún, República Centroafricana, Gambia, Ghana, Guinea, Liberia, Nigeria, Seychelles, Tanzania, Togo. Región árabe: Argelia, Irak (incluida la región del Kurdistán), Líbano, Omán, Sudán, Túnez. Asia y el Pacífico: Bangladesh, China, Fiji, India, Indonesia, Irán, Malasia, Mongolia, Nepal, Pakistán, Palau, Filipinas, República de Corea, Samoa, Singapur, Sri Lanka, Tailandia, Tonga, Uzbekistán, Vietnam. América Latina: Colombia, Costa Rica, países del Caribe (parte del Caribe Consejo Examinador), Ecuador.</p>
11 EXÁMENES ONLINE	<p>Europa y América del Norte: Bélgica (Valonia y Bruselas), Estonia, Italia, Reino Unido, Estados Unidos (derogación). Asia y el Pacífico: Camboya, Myanmar, Pakistán (Khyber Pakhtunkhuwa). Región árabe: Egipto. América Latina: México; Venezuela.</p>
22 PRUEBAS ALTERNATIVAS	<p>Europa y América del Norte: Bután, República Checa, Dinamarca, Francia, Italia, Malta, Reino Unido. África: Angola. Asia y el Pacífico: India, Indonesia, Micronesia, Mongolia, Myanmar, Palau, Tailandia, Tonga, Uzbekistán, Vietnam. Región árabe: Egipto, Marruecos. América Latina: Ecuador, México, Venezuela.</p>

Aprendizaje e inserción laboral

La dramática transformación que el mercado laboral está experimentando en las últimas décadas, y que continúa en la actualidad, es inaudita. La eliminación de 75 millones de trabajos en el mundo entre 2018 y 2022, creando 133 millones de nuevas posiciones (*WEF, Jobs of Tomorrow*) con una inestabilidad constante, está generando una presión creciente en las instituciones de educación superior para ser efectivas en la generación de oportunidades de trabajo.

Emergen alternativas a la educación superior de bajo coste, móvil y centradas en el acceso al mercado laboral

La misma dinámica que marca la llamada *gig economy*, caracterizada por el acceso *on-demand* a oportunidades laborales que requieren formación muy breve y aplicada al servicio prestado (transporte de pasajeros con Uber, Cabify; reparto de comida a través de Glovo, Deliveroo; hostelería a través de Airbnb...) está llegando a las profesiones relacionadas con la formación superior.



Comparativa de Quantic MBA disponible en su página web

Están emergiendo programas alternativos (hay ya cientos de “bootcamps” enfocados a programación, **data science** o **UX design** como **IronHack**, Lambda School o HackReactor) que se centran en asegurar que proveen al alumno de una habilidad altamente demandada, a un coste muy bajo. En algunos de estos casos, como Quantic MBA, es totalmente implementado en tu dispositivo móvil y Lambda School —entre otros—, el coste de la formación solo se afronta cuando el alumno ha empezado ya a trabajar con un salario superior a un umbral mínimo (alrededor de los \$50.000 o \$60.000 al año).

Se busca que los alumnos formen parte de una comunidad a largo plazo, más allá del curso concreto en el que participan.

Importa el rating de los usuarios y los resultados auditados en lugar de los rankings internacionales

En la mayoría de los programas alternativos a la educación superior que están emergiendo, se busca que los alumnos formen parte de una comunidad a largo plazo más allá del curso concreto en el que participan.

La opinión y la experiencia de estos alumnos se monitoriza constantemente (al igual que todas las plataformas de la economía *on-demand*). Incluso algunos proyectos están comenzando a auditar los resultados de su conexión con los empleos que consiguen a través de terceras partes (*Flat Iron School Jobs Report, 2019*) (*General Assembly’s students outcomes Report, 2019*). Todo ello ayuda a que el retorno percibido de la inversión en educación superior sea más efectivo a corto plazo, en lugar de una promesa menos definida con un mayor recorrido como podrían ser programas de 4 o 5 años.

Las opiniones de satisfacción de los alumnos de Quantic School

64 NPS

Alumni Net Promoter Score (NPS) rating

97%

Lesson approval by our learners

94%

Graduates say they’ve achieved their career goals

98%

Students would recommend Quantic to a friend

Gamificación del proceso de admisión, evaluación y progreso de los alumnos

En algunos casos, tanto el proceso de admisión de los alumnos como el progreso de los mismos en el programa se gamifica. En 42, una de las escuelas de educación alternativa más disruptivas, los alumnos son seleccionados a través de una serie de pruebas **online** y progresan a su ritmo por el programa como si de un videojuego se tratara.

Al contrario que la industria del entretenimiento digital pasivo (Netflix, HBO, etc.) al que imita la **transmisión de contenidos** de las “**clases online**”, la industria de los videojuegos se basa en el desarrollo de **habilidades** y su aplicación por parte de los participantes. Es por eso que, cuando los programas educativos incorporan elementos gamificados, se incrementa la interactividad y la implicación de los participantes.

Se podría decir que la educación superior del futuro está más cerca del mundo de los videojuegos de lo que se podría imaginar en un principio.



Los alumnos aprenden mediante un programa gamificado sin profesores

Acreditación y certificación digital

El mercado de la educación superior continúa creciendo, pero el mercado de la acreditación y la certificación de conocimientos y habilidades no se queda atrás. Se estima que para 2026, el mercado global relacionado con la evaluación y certificación supere los 10 billones de dólares (*Reports & Data, 2019*).

Se estima que para 2026, el mercado relacionado con la evaluación y certificación supere los 10 billones de dólares.

¿Qué tendencias han surgido ante la imposibilidad de realizar exámenes presenciales?

La paralización de muchos programas académicos durante el año 2020 ha acelerado muchos cambios. Las instituciones de enseñanza han tenido que implementar procesos de adopción de sistemas de evaluación y acreditación digital para poder seguir operando, en colaboración con empresas tecnológicas especializadas.

En el informe **Assessment rebooted** elaborado en 2020 en Reino Unido, se detallan algunas de las medidas que las distintas universidades están implementando de urgencia, así como medidas de medio y largo plazo que permitan transicionar a una evaluación y certificación digital relevante, flexible y de confianza. Distinguen varios tipos de soluciones que se detallan a continuación.



1. Comienzo de proyectos pioneros

UNIVERSITY OF LONDON UTILIZANDO TURNITIN AND JANISON

En la Universidad de Londres (UoL), sus 40.000 estudiantes han pasado de realizar 110.000 pruebas presenciales a realizar todo online, incluyendo 10.000 exámenes supervisados digitalmente en apenas unas semanas (*UoL, mayo 2020*).

En la Universidad de Londres (UoL), sus 40.000 estudiantes han pasado de realizar 110.000 pruebas presenciales a realizar todo online.

2. Proyectos piloto digitales que escalan

BRUNEL UNIVERSITY & OPEN UNIVERSITY UTILIZANDO UNIWISE

La Universidad de Brunel comenzó implementando un proyecto piloto en el curso 2015-2016 para 156 alumnos a través de UNIwise, a 79 exámenes y 2.700 alumnos (el 20%) en 2019. Para asegurarse de que todos los alumnos pueden acceder a los exámenes digitales BYOD (*Bring Your Own Device*), dispone de un programa de préstamos para la compra de dispositivos digitales para alumnos que lo necesiten.

Por su parte, Open University, con cerca de 170.000 alumnos en todo el mundo, está llevando a cabo un movimiento similar con UNIwise. En este caso, su modelo de evaluación se compone de una evaluación continua llevada a cabo por el tutor (*Tutor Marked Assessment - TMA*), y una evaluación sumativa al finalizar cada módulo sin límite de tiempo (*End of Module Assessment - EMA*).



3. Evolución de herramientas ya existentes

COVENTRY UNIVERSITY UTILIZANDO INSPERA, MOODLE Y AULA

Coventry University ha estado explorando distintas iniciativas de evaluación digital en su Curriculum 2025 Strategy. La mayoría de sus evaluaciones escritas ya son digitales (24.000 semanales) y ha reducido sus exámenes finales al 50% en los dos últimos años. Sin embargo, a pesar de haber testeado plataformas como Inpera, aún no ha realizado la migración completa y ha evolucionado las herramientas ya existentes para dar servicio a sus alumnos durante esta crisis, posponiendo decisiones más estratégicas para el próximo curso.

De las soluciones de emergencia a las decisiones estratégicas

Toda institución de educación superior se encuentra ahora en un momento crucial de toma de decisiones de cara a futuro. Si no se dispone de tecnología propia, será necesario prepararse para llevar a cabo la formación y la evaluación de alumnos mediante alianzas con partners tecnológicos especializados. De la rapidez y del criterio en esta toma de decisiones dependerá gran parte de los resultados futuros de cada institución.

Lo que está claro es que todo proyecto de educación superior necesita disponer de sistemas digitales que permitan poder llevar a cabo su labor educativa y de evaluación digital. Para poder hacer frente a los distintos escenarios (Educación presencial, a distancia o híbrida) que se plantean en el futuro, se necesitarán hacer integraciones rápidas con partners que sean factibles con su “stack tecnológico”.



Algunos de estos partners tecnológicos que se están consolidando en distintas partes del mundo para la evaluación y vigilancia de distintos tipos de exámenes aparecen detallados en el siguiente cuadro:

Hacia dónde se dirigen la acreditación y las titulaciones digitales

Si algo parece cierto, es que hay un consenso generalizado en el sector educativo de que entregar un diploma o un título físico para acreditar las habilidades de un alumno es un sistema completamente ineficiente. La cuestión que aún está por responder es qué estándar se impondrá en la acreditación y certificación de habilidades en formato digital, y dónde se almacenarán.

En este sentido, parece que este es un ámbito en el que blockchain puede tener una aplicación más lógica. Blockcerts parece uno de los estándares más prometedores en este aspecto, aunque hay otros actores que están adentrándose en este mercado. Badgr es otro de los proyectos que parece que está contando con más apoyo, y que permite generar una especie de mapa de certificaciones digitales compatibles.

Aunque aún no está claro quién será el líder de este mercado, creemos que es importante que los proveedores de formación comiencen a integrarse con este tipo de plataformas, certificando habilidades y competencias, dado que parece que serán estas u otras similares desarrolladas por entes públicos (como en el caso de Singapur con Opencerts) las que proporcionarán la homologación en el futuro.



Algunos de los competidores presentes en este mercado son:





CASOS DE ESTUDIO | Minerva - London Interdisciplinary School -

Open Classrooms - Quantic School - Olin College - The Red House

unir
LA UNIVERSIDAD
EN INTERNET



Minerva

Aprendizaje activo online

Minerva Schools at KGI. Basado en la ciencia del aprendizaje y una pedagogía basada en el aprendizaje activo online. Su currículum interdisciplinar se imparte 100% online streaming con tecnología propia y con sus profesores y alumnos distribuidos por el mundo. No dispone de campus ni de edificios académicos.

El programa de 4 años está acreditado en Estados Unidos, aunque los alumnos viajan por 7 países (Argentina, India, Taiwán, Corea, Inglaterra, Alemania y EE.UU.) y realizan prácticas durante el transcurso del programa educativo.

Es de las pocas universidades que no ha visto afectado su modelo académico por la COVID-19.



ENLACE ACADÉMICO

https://books.google.co.uk/books?hl=en&lr=&id=CLQ5DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR7&dq=the+intentional+university&ots=pjuO2hv1l1&sig=1Bk12y4RIKK_WL6AxxjIm_AA-ipO#v=onepage&q=the%20intentional%20university&f=false



PROYECTO

<https://www.minerva.kgi.edu>

Accesible y asequible

Minerva hace hincapié en que la educación superior pueda ser accesible para personas de cualquier parte del mundo y estatus socioeconómico. Al contrario que muchas otras universidades, **no dispone de cuotas para estudiantes internacionales, y el proceso de admisión es 100% online y gratuito.** El criterio de admisión se basa en una mezcla de pruebas cualitativas y cuantitativas independientes del país de origen, edad, sexo, familia, demografía y posibilidades económicas. Al no disponer de la mayoría de costes universitarios (campus, edificios, administración) la matrícula es 1/3 de la habitual en EE.UU. Si el alumno admitido no dispone de los recursos suficientes, se buscan fórmulas becadas y de préstamos universitarios.

Aprendizaje académico online más efectivo que el presencial

Minerva ha desarrollado tecnología para ponerla al servicio de la pedagogía, consiguiendo que la experiencia formativa tenga rasgos distintivos que la educación en el aula no puede conseguir. En lugar de tener grupos masivos de forma presencial tratando de aprender conocimientos, Minerva ha aplicado la ciencia del aprendizaje para que su **Foro de aprendizaje activo no se limite a transmitir información por parte del profesor**. Al contrario, que sea un espacio virtual en el que aplicar conocimientos adquiridos en colaboración con otros alumnos. Debido a que las clases se llevan a cabo en directo, y sus profesores pueden acceder a las grabaciones a posteriori, los alumnos deben estar preparados para participar y ser evaluados en cualquier momento, incrementando su grado de alerta.

Acreditado a través de KGI

Para obtener una acreditación universitaria en Estados Unidos, una nueva universidad debe de tener alumnos graduados. Para ello, Minerva ha llegado a un acuerdo con KGI (Keck Graduate Institute), que le ha permitido homologar su currículum a través de una institución ya existente.

Un currículum multidisciplinar basado en habilidades y no en contenidos

El currículum de Minerva se estructura en 4 años, en los cuales el alumno sigue un itinerario que empieza siendo obligatorio, y acaba totalmente personalizado, incluso siendo generado por los alumnos.

Año 1: Conceptos fundacionales y hábitos

El primer año los alumnos tienen contenidos obligatorios que les permitan desarrollar hábitos relacionados con el pensamiento crítico, el pensamiento creativo y la manera de comunicar y relacionarse con los demás de forma efectiva.

Muchas instituciones educativas tienen en sus planes de estudios desarrollar estas habilidades. Lo novedoso en Minerva es cómo en lugar de hacer a los alumnos memorizar ciertos materiales en determinadas disciplinas, estos sean **evaluados por la forma en la que sintetizan y utilizan la información interactuando con los demás, mediante grupos de 20 personas online.**

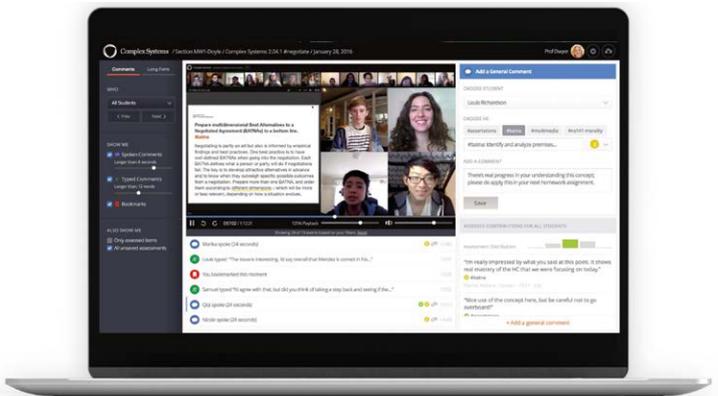


Año 2 y 3: Selección de Majors y Concentrations

En el segundo año, se permite una mayor libertad a los alumnos en la elección de sus campos de especialización, pero no se trabaja por “disciplinas” ni departamentos como en la mayoría de instituciones educativas. Cada **Major** tiene 3-4 cursos más generales y diversas Concentrations que permiten profundizar en temas más específicos. Los alumnos pueden elegir hasta dos **Majors** y tres **Concentrations en Minerva**.

Tanto en los cursos generalistas como en las concentraciones, el foco no es transmitir información, sino que su modelo pedagógico utiliza la investigación en la ciencia del aprendizaje para que el aprendizaje sea completamente activo, utilizando un modelo de “**flipped classroom** que permite que el alumno esté atento más del 75% del tiempo”. Para ello se proporcionan “secuencias estructuradas de cursos que transmiten habilidades y conocimientos que permiten a los alumnos funcionar de forma efectiva en contextos reales” (Kosslyn & Nelson, 2018).

Capturas de pantalla de una sesión de “Sistemas complejos” en la vista de los estudiantes (arriba) y la posterior evaluación de los mismos por parte del profesor (abajo) mediante la posibilidad de volver a visualizar el contenido de la clase y añadir comentarios y evaluaciones en momentos concretos de la participación de los alumnos.



Año 4: Electives, Capstone Project y Senior Tutorials

El **Capstone Project** es un proyecto que los alumnos comienzan en su tercer curso, y que desarrollan conjuntamente con un advisor (de forma remota) hasta presentarlo a sus compañeros y profesores al final del cuarto curso (de forma virtual). Para llevarlo a cabo de forma sustancial, se pide a los alumnos elaborar hipótesis que sean cuestionadas y criticadas por otros alumnos y profesores de manera iterativa.

Los **Senior Tutorials** permiten explorar a los alumnos áreas de interés personalizadas, que ellos mismos diseñan en colaboración con otros dos estudiantes y un profesor. Para ello, deben llevar a cabo el diseño de un programa formativo, que una vez es revisado y aprobado por el profesor, lo imparten ellos mismos utilizando el mismo sistema de aprendizaje activo del resto de cursos.

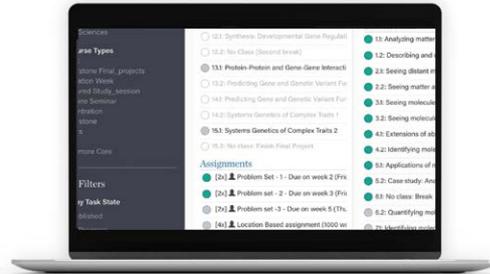


Imagen de una estudiante de Minerva University publicada en su página web

Tecnología para hacer el aprendizaje online completamente activo

1. El plan de la clase se añade a la plataforma de antemano y sirve como guía al profesor.

El esfuerzo de preparar las actividades de una sesión se realiza en equipo por parte del profesorado, y se “carga” en la plataforma para que, a la hora de impartir ese curso, la propia herramienta tecnológica vaya guiando al profesor en la duración de las mismas para cubrir el temario. De esta forma, la misma sesión se puede impartir el año siguiente solamente incorporando el *feedback* de los alumnos al acabar dicho curso.



2. La plataforma permite saber al profesor quién no está atento

El rol del profesor no es el de “explicar contenidos” sino que se convierte en un facilitador de la conversación del grupo, haciendo interactuar a aquellos alumnos que menos han participado. Para ello, la tecnología les asiste simplemente pulsando una tecla del teclado, que muestra con un código visual quién debería ser el próximo en intervenir.



3. Testing en tiempo real para saber quién lo ha entendido

Al comenzar la sesión, los alumnos pueden ser preguntados por las actividades previas que debían haber realizado de antemano. La información generada se representa visualmente y ayuda al profesor para saber si los alumnos están entendiendo el curso. Durante el curso, el profesor puede lanzar preguntas a los alumnos para comprobar que son capaces de aplicar los conceptos.



Los datos como elemento fundamental de la evaluación y la mejora continua

1. La evaluación a través de la agregación de datos multimedia

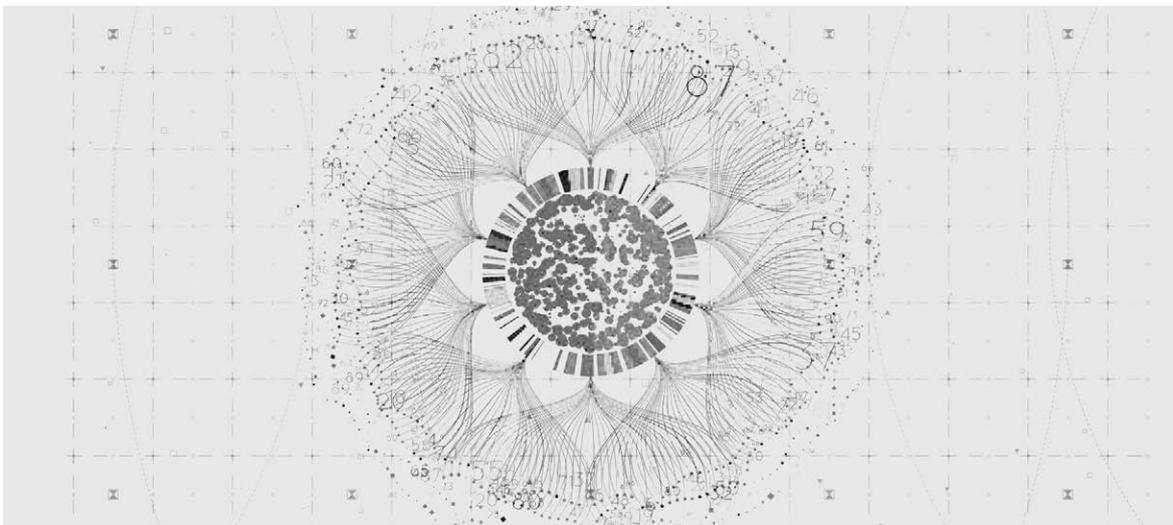
El alumno está constantemente siendo evaluado mediante el Active Learning Forum, generando gran cantidad de datos que permiten entender su rendimiento. Debido a que su participación queda grabada, y todos los documentos y materiales que genera durante el aprendizaje son digitales, es posible generar una evaluación mucho más evolutiva y rica que una simple graduación o percentil.

2. La mejora continua mediante el *feedback* tras la clase

De la misma manera que los alumnos son evaluados de forma continua, los profesores y programas también son monitorizados. De esta forma se pueden ir mejorando, de forma iterativa y basada en datos (ya que todo queda grabado), aquellos programas que los alumnos perciban como de menor utilidad o rendimiento.

3. La universidad entendida como un sistema operativo

Dado que en Minerva la tecnología está tan impregnada en todo el sistema pedagógico, de alguna manera se fusiona con él. De la misma forma que un dispositivo electrónico va teniendo actualizaciones con más y mejores funcionalidades, lo mismo cabe esperar de una plataforma cuyo objetivo es mejorar la experiencia de aprendizaje virtual.



2. London Interdisciplinary School

Problemas complejos como punto de partida

London Interdisciplinary School, UK.

Uno de los primeros programas de educación superior centrados en la interdisciplinariedad como modelo diferenciador. Se centra en explorar disciplinas desde las ciencias, las artes, la tecnología, el diseño, las ciencias sociales y las humanidades para resolver problemas complejos, que no pueden ser resueltos de otra forma. Esta universidad está en proceso de ser aprobada por el regulador de Reino Unido, y comenzará a impartir clases en 2021.

Enseñar desde el problema, no desde la disciplina

London Interdisciplinary School basa su pedagogía en presentar a los alumnos problemas complejos cuya solución no está acotada a una disciplina concreta. “¿Cómo ponemos un hombre en la luna antes de que acabe la década?” o “¿cómo podemos erradicar la polio?” son ejemplos de problemas complejos que se ajustan al modelo pedagógico de LIS. Según Karl Popper, uno de los pensadores científicos más representativos del siglo XX: “No somos estudiantes de disciplinas, sino estudiantes de problemas” y LIS toma este principio como máxima para su programa formativo.



ENLACE ACADÉMICO

https://www.youtube.com/watch?v=GLp2bnLal5c&feature=emb_logo



PROYECTO

<https://www.londoninterdisciplinarityschool.org>



Enseñar métodos y herramientas de investigación

Los alumnos en este modelo de educación no solo aprenden conocimiento entre disciplinas, sino métodos de investigación (cuantitativos y cualitativos) para enfrentarse de forma efectiva a los problemas que se les plantean sin constreñirse solo a la perspectiva de una disciplina conocida. Generar una red de modelos mentales entrelazados entre distintas disciplinas, siendo conscientes de los propios *biases* es el objetivo fundamental de este programa.

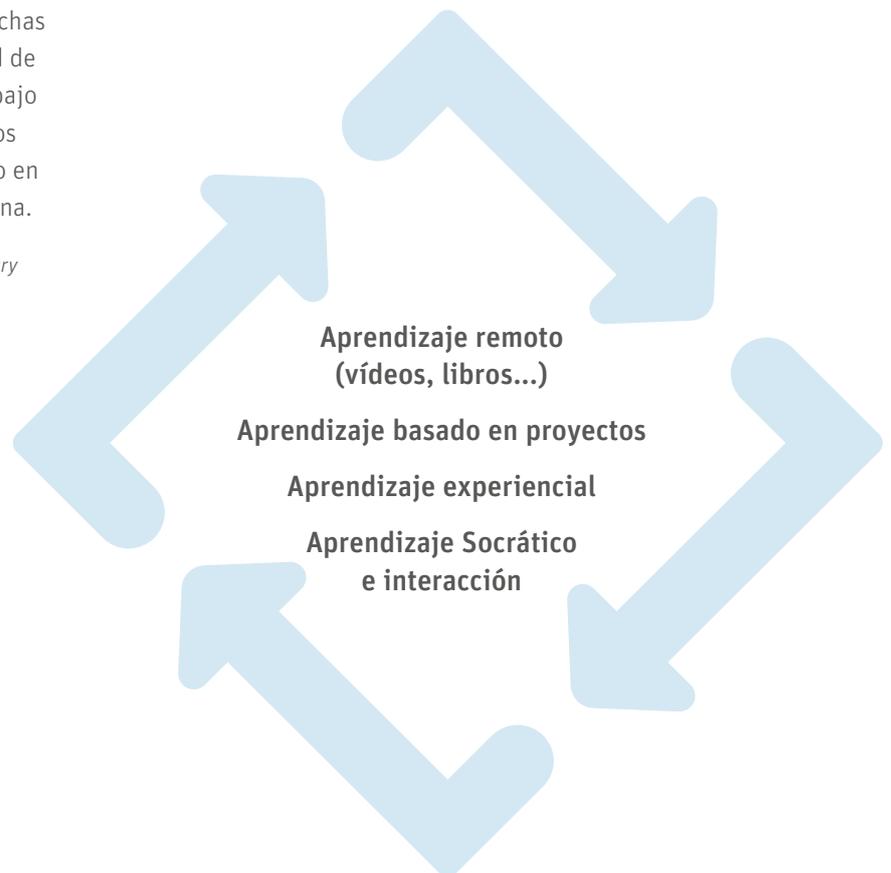
El aprendizaje profundo no tiene por qué ser unidisciplinar

Según la evidencia teórica y práctica de los estudios interdisciplinarios*, en muchas ocasiones los beneficios de la amplitud de conocimientos y los resultados del trabajo interdisciplinar pueden ser tan efectivos como el aprendizaje tradicional basado en la profundización en una única disciplina.

**Repko, A., F., 2017. Introduction to Interdisciplinary Studies. Klein, J., T., 1990. Interdisciplinarity: History, Theory and Practice.*

El modelo de enseñanza basado en problemas (PBL)

En lugar de organizar el aprendizaje en asignaturas aisladas, el modelo de LIS consiste en enseñar el conocimiento fundamental, los métodos y modelos desde las artes y las ciencias para que los alumnos creen nuevas conexiones y soluciones. Para ello combinan un modelo pedagógico híbrido, que según los últimos estudios** produce mejores resultados que el tradicional. En este modelo combinan:



Para llevar a cabo una pedagogía basada en cinco etapas relacionadas con la solución de problemas complejos, que describimos a continuación:

***McKinsey and Pisa, 2017. Students receiving blend of directed and inquiry-based instruction have best outcomes.*

1. El problema:

Un miembro del profesorado expone el problema a tratar mediante una presentación que enganche a los alumnos y permita interactuar. A esto le sigue la etapa de estructuración, en las que se utilizan herramientas como los diagramas **actor-network (ANT)** y los **issue trees**. Este proceso incluye la identificación y el refinamiento de la cuestión que el alumno busca responder identificando las áreas centrales del mismo (disciplinas) que los estudiantes irán explorando mediante parte de la resolución del problema. Esta etapa incluye la propuesta de cuál es la audiencia auténtica que será objetivo del trabajo de los alumnos.

1. **Presentación de un experto** en el problema.
2. **Selección del conocimiento fundacional**, utilizando *flipped learning*, *books*, *MOOCs*, *podcasts*...
3. **Interrogación a expertos** de distintos dominios por los alumnos desde el problema a resolver.
4. **Críticas, empleando el método Socrático**, así como aprendizaje interactivo entre pares.
5. **Presentación, informe o producto.**

2. Selección del conocimiento fundacional:

En esta etapa se trata de aprender los conceptos fundacionales clave de cada una de las disciplinas involucradas en el problema. Para ello, se cuenta con un experto en cada disciplina que se encarga de comenzar la investigación e impartir los conceptos clave, que son complementados mediante libros, artículos, MOOCs y otros tipos de instrucción. Los alumnos han sido entrenados previamente (durante el periodo introductorio del programa) en cómo filtrar las distintas fuentes fiables de conocimiento, por lo que se les pide que apliquen durante este ciclo intensivo de aprendizaje las habilidades aprendidas para profundizar en las distintas disciplinas. En esta etapa habrá pequeños test interactivos que permitan evaluar el conocimiento adquirido, y que ayuden al alumno a preparar sus preguntas para la siguiente fase.



3. Interrogación a expertos

Desde la óptica del problema, un panel de expertos en las distintas disciplinas involucradas es interrogado por los alumnos, mediante una sesión altamente interactiva. Al finalizar la misma, los alumnos reciben feedback sobre la calidad de sus preguntas.

4. Sesiones de crítica

Los ciclos de aprendizaje de dos semanas culminan en una sesión de evaluación formativa, en forma de crítica constructiva entre pares. Esta sesión sirve para mostrar el conocimiento disciplinario adquirido en relación al problema que se está investigando. Puede que sea en forma de vídeo que muestra la relación entre antropología y el problema de los delitos de una ciudad, por ejemplo. Los estudiantes pueden ser elegidos para presentar lo que han aprendido, y son entrenados en dar y recibir **feedback** previamente. En cada iteración de esta metodología se espera que los alumnos vayan incorporando los aprendizajes de las evaluaciones previas e integrando el conocimiento interdisciplinar.

5. Creación de una presentación o producto

Para la audiencia que se ha elegido. Esto ocurrirá al final de cada iteración alrededor del problema, y requerirá un portfolio de trabajo que será entregado para ser evaluado de forma incremental. Los estudiantes trabajarán en un equipo para expresar sus conclusiones y opiniones. El portfolio final contendrá un informe escrito en equipo con reflexiones individuales sobre el proyecto.

Conexión real con el mundo laboral desde el primer momento

LIS ha involucrado a los potenciales empleadores de los alumnos en el proceso de diseño de los problemas complejos que manejan. Esto hace que los alumnos dispongan de múltiples oportunidades para desarrollar las competencias profesionales que se requieren en el mundo real. Los alumnos de LIS deberían realizar prácticas en el mundo real al menos una vez al año. La conexión con la economía digital y del conocimiento es fundamental para el itinerario formativo, ya que se busca que los alumnos hayan explorado y evaluado distintos sectores durante sus estudios.

Evaluaciones formativas y certificadas

Las evaluaciones formativas son un componente clave de la experiencia de aprendizaje en LIS, especialmente durante los ciclos formativos de dos semanas asociados al problema que se está tratando. Se busca evaluar de forma individual y colectiva el progreso de los alumnos, su comprensión, fortalezas, debilidades y áreas de mejora. Sin embargo, estas evaluaciones serán rápidas y diseñadas para encajar de forma natural en el proceso de aprendizaje. Se podrán hacer en persona, online, o de forma híbrida en conjunto con observaciones, datos de la actividad del alumno y otros parámetros.

LIS se encuentra ahora mismo en proceso de acreditación por el regulador de Reino Unido para poder impartir formación oficial y certificada. Se espera que el primer curso en el que sus alumnos sean matriculados comience en 2021.

3. Openclassrooms

La integración laboral y educativa mediante “Apprenticeships” online

Openclassrooms ha desarrollado uno de los primeros programas de educación superior online en Europa que tiene reconocimiento oficial en Francia. Esta empresa basa su currículum únicamente en habilidades que están altamente demandadas en el mercado laboral actual.

Además, si el alumno graduado no encuentra trabajo tras seis meses desde su graduación, le devuelven la matrícula.

Una de las propuestas más innovadoras es su programa de *Apprenticeships*. Este programa parte puramente de la necesidad concreta de una empresa, y se apoya en los programas

de *upskilling* online de OpenClassrooms para que el alumno desarrolle las habilidades que necesita en su trabajo (normalmente un día a la semana) una vez que ya ha sido contratado (a tiempo parcial).

Es muy relevante que el proceso de creación de los cursos de OpenClassrooms comienza por preguntar a empresas concretas sobre los trabajos que más necesitan, para poder extraer de ellos las habilidades que subyacen al mismo. A partir de ellas, se crean proyectos que utilizan la mayoría de esas habilidades, y, por último, se crean los cursos que preparan al alumno para realizar los proyectos.



ENLACE APPRENTICESHIPS

<https://openclassrooms.com/en/apprenticeship>



PROYECTO

<https://www.youtube.com/watch?v=ok9XsrzYprg>



OpenClassrooms crea cursos empezando por el trabajo



Fuente: Página web de OpenClassrooms

Para ello, OpenClassrooms lleva a cabo acuerdos estratégicos con empresas que prevén una gran demanda de profesionales de un determinada área (*Salesforce, 2019*), como puede ser la de trabajos relacionados con la inteligencia artificial (*Microsoft, 2019*). No obstante, uno de los mayores logros de OpenClassrooms ha sido conseguir el apoyo del gobierno francés para que promueva la utilización de su plataforma entre aquellas personas que estén en búsqueda de empleo.

Cada alumno dispone de un mentor y un “career coach”

Dado que las métricas fundamentales para OpenClassrooms son que los alumnos terminen

los cursos y accedan a un empleo altamente demandado, los alumnos tienen una relación muy estrecha con su **mentor** y la persona que les orienta en su búsqueda de empleo. El **mentor** es un profesional del sector que se centra en ayudar al alumno a que progrese por el itinerario formativo elegido semanalmente, mientras que el **career coach** se centra en el ámbito laboral al principio y al final del proceso.

Educación homologada de grado o máster (EQF Level 6) a bajo coste

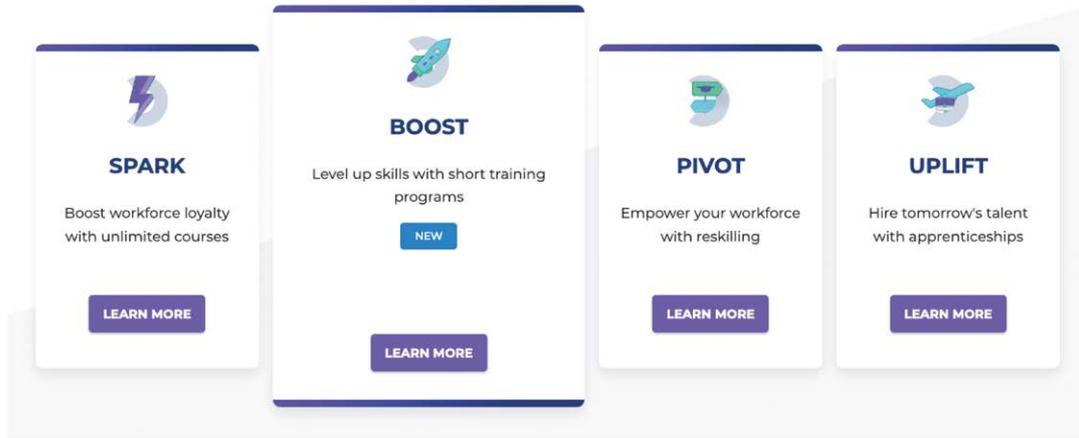
OpenClassrooms dispone de 12 títulos en Francés y 7 en Inglés cuya duración oscila entre los 12 y los 15 meses. Al finalizar la formación, los alumnos deben realizar una sesión de evaluación de los proyectos. Este puede otorgar un diploma respaldado por la Comisión Nacional de Certificaciones Profesionales (CNCP) que, dependiendo de cada caso, puede ser equivalente a un grado o máster europeo.

El coste de estos programas a la fecha de realización de este informe es de 300€ al mes por programa.

Aliado en la transformación del talento en las empresas

Al construir el currículum en contacto directo con empresas del sector privado, OpenClassrooms está convirtiéndose en el aliado formativo de la transformación digital del talento dentro de las empresas. No solo se centra en el acceso a **Apprenticeships**, sino que utiliza los mismos programas formativos para las transiciones de empleados que buscan mejorar sus habilidades o realizar un cambio de carrera profesional.

Programas y habilidades ofrecidos a las empresas



<p> DATA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Data identification ✓ Machine learning ✓ Big data architecture design ✓ Data modelling ✓ Data mining 	<p> DEVELOPMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Development 101 ✓ Java ✓ Front-end ✓ Python ✓ PHP / Symfony ✓ Mobile (iOS, Android)
<p> MARKETING / COMMUNICATION</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Social media strategy ✓ SEO ✓ Data analysis ✓ Marketing campaigns ✓ Content marketing 	<p> PROJECT MANAGEMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Agile management ✓ Lean prototyping ✓ Risk analysis and audit ✓ SCRUM methodology ✓ Team management
<p> HR / PAYROLL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hiring ✓ Talents management ✓ Compensation & Benefits ✓ Onboarding ✓ Human Resource Planning ✓ HR legal environment 	

4. Quantic School

El MBA desde el móvil

Quantic School of Business and Technology es un programa formativo de 12 meses acreditado por la *Distance Education Accreditation Commission (DEAC)* de Estados Unidos que se presenta como uno de los primeros **MBA móvil sin coste para los alumnos**. Son las empresas que contratan a sus candidatos las que cubren el coste del programa, que es inferior a \$10.000.

Uno de los valores diferenciales de este MBA es la **red de profesionales** que genera alrededor del mundo, y que se convierte en un activo profesional para sus alumnos.



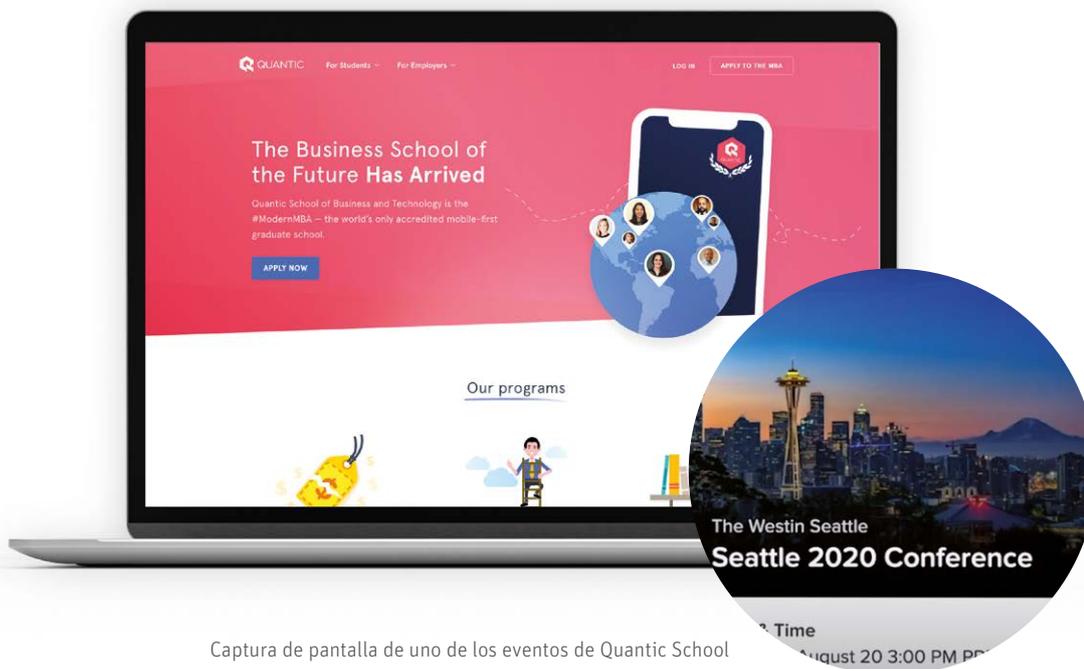
VÍDEO

<https://www.youtube.com/watch?v=4ghCJPTNOjA>



PROYECTO

<https://quantic.edu>



Captura de pantalla de uno de los eventos de Quantic School

5. Olin College

Evaluación por proyectos

Olin College, Massachusetts. Esta escuela de ingeniería se caracteriza por su **currículum evaluado** mediante el desarrollo de **proyectos**. Al contrario que muchas otras instituciones, no tiene departamentos académicos separados, y todos los contratos de los profesores se renuevan cada cinco años.

La cultura educativa de Olin College está influenciada en su mayor parte por el código ético, que establece que los alumnos realicen **exámenes** a su propio ritmo y sin tener un supervisor presente. Este código puede ser cambiado o modificado con la **votación** de la mitad más uno de los estudiantes.



📄 VÍDEO

<https://futures.georgetown.edu/wp-content/uploads/2018/08/The-Red-House-at-Georgetown-Creating-a-Sustainable-Future-for-Tr.pdf>



📄 PROYECTO

<https://futures.georgetown.edu/about/>



Uno de los proyectos de Olin College

6. La Casa Roja

Rediseñando la experiencia universitaria desde dentro del sistema

La Casa Roja, Georgetown. La misión de la Casa Roja es acelerar la innovación educativa mediante la exploración de modelos de **aprendizaje experiencial** en el sistema educativo tradicional. La iniciativa **Diseñando futuro/s** lleva a cabo diseños, pilotos y nuevos modelos de colaboración educativa entre alumnos y la universidad de Georgetown.

Algunos de los proyectos se centran en expandir la forma de enseñanza actual, otros en el rediseño del año académico, la **accesibilidad** de la experiencia educativa...



📄 VÍDEO

https://futures.georgetown.edu/wp-content/uploads/2018/08/The-Red-House-at-Georgetown_-Creating-a-Sustainable-Future-for-Tr.pdf



📄 PROYECTO

<https://futures.georgetown.edu/about/>



La Casa Roja de Georgetown



$$y = f(x)$$



a) $y = \frac{1}{4}f(x)$

b) $y = f(x) + 1$



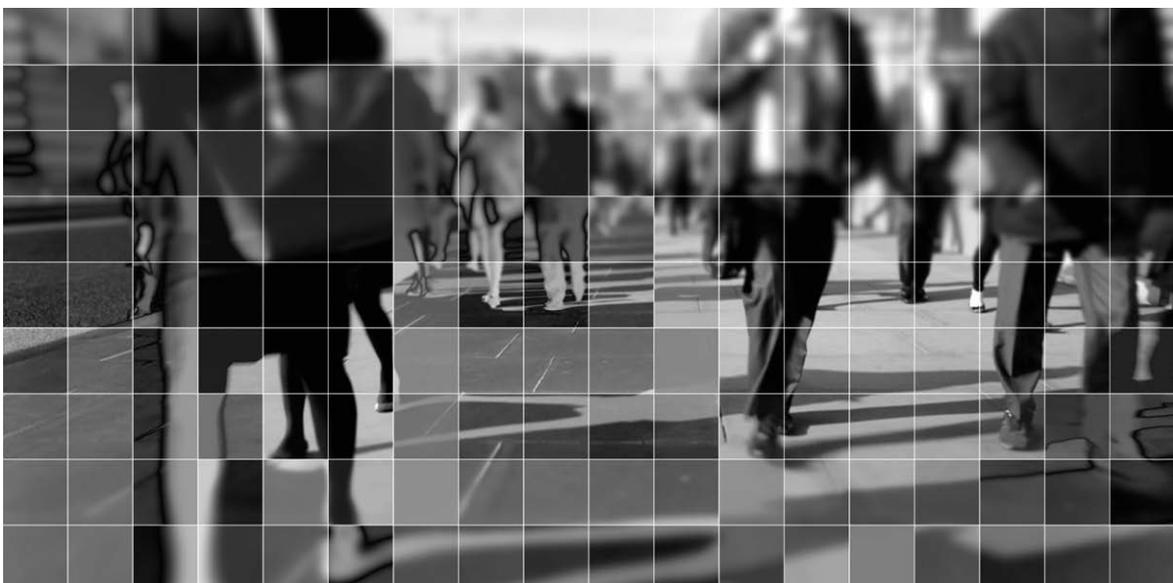
Tras haber realizado un análisis de las principales tendencias que están teniendo impacto en la educación superior, es momento de compartir algunas reflexiones que ayuden a los distintos actores del ecosistema (especialmente líderes del sector educativo) a tomar decisiones estratégicas de cara al futuro. Aunque no pretendemos “adivinar” los futuros de la educación superior, estas son algunas de las preguntas que recomendamos explorar en este momento:

Pregúntate: ¿Cuál es tu valor único “en el ecosistema virtual”?

Aunque los alumnos pudieran volver a las aulas con normalidad el curso próximo, lo ocurrido en 2020 ha puesto de manifiesto que **toda institución educativa necesita una propuesta de valor en un escenario puramente digital**. Como hemos compartido en este estudio, ya hay ejemplos alrededor del mundo de proyectos

que aprovechan el potencial de la tecnología puesta al servicio de la pedagogía, pero lo que hemos mostrado es solo la punta del iceberg.

Nos enfrentamos a un cambio de paradigma en el sistema educativo comparable al de la industrialización de la primera parte del siglo XX, o la globalización posterior. **En este caso, la expansión no es a otros lugares físicos sino a los servicios en la nube que pueden ser consumidos desde cualquier lugar del mundo.** Aquellos que aprovechen en su propuesta de valor el potencial de tecnologías disruptivas como *Cloud Computing*, *Blockchain*, la Inteligencia Artificial aplicada o las experiencias de aprendizaje inmersivo —entre muchas otras— tendrán un mercado cada vez más grande. El resto puede que continúe adelante pero todo apunta que irá teniendo una relevancia cada vez menor, como le ha ocurrido a aquellas empresas que decidieron no dar el salto a la industrialización en su día y continuaron su labor manualmente.



Pregúntate: ¿Quién estudiará una titulación local cuando Google, Amazon o Facebook creen sus universidades?

En un escenario de incertidumbre global, las empresas puramente tecnológicas se han convertido en lugares seguros y con mayor capitalización que algunos gobiernos. Con recursos casi ilimitados para poder crecer, necesitarán formar a una gran cantidad de profesionales en todo el mundo. Para que este proceso de formación sea más eficiente, tiene sentido internalizar o invertir en crear escuelas en colaboración con instituciones de referencia (Stanford, MIT, Harvard...) que permitan preparar a los futuros empleados más rápido de forma escalable.

En un escenario de incertidumbre global, las empresas puramente tecnológicas se han convertido en lugares seguros y con mayor capitalización que algunos gobiernos.

Si nos ponemos en un escenario en el que Google y MIT crean un nuevo título de Cloud Computing global, digital y a un coste diez veces menor que un título presencial de una universidad en España —incluso inicialmente gratuito, con un Income Share Agreement—, ¿qué se le recomendaría a un alumno que quiere estudiar una carrera con una prometedora oportunidad laboral?

Dado el carácter estratégico que la educación superior tiene para cualquier país, se vuelve fundamental la creación de alianzas universitarias europeas fuertemente integradas con los sectores estratégicos locales que permitan competir de manera unificada. De lo contrario, solo unas pocas instituciones educativas podrán sobrevivir en el escenario de “brecha global tecnológica” que se está generando.

Pregúntate: ¿Será tu formación *on-demand* o no?

Como hemos visto a lo largo de este informe, los alumnos de educación superior están demandando programas más cortos, con un retorno de inversión a más corto plazo, y que permitan menor riesgo financiero en un entorno laboral complicado.

Soluciones como Lambda School, Openclassrooms, Quantic School, 42 u otros nuevos actores han abierto nuevas posibilidades que actores ya existentes podrían capitalizar mediante nuevos programas o acuerdos con aquellos ya existentes para certificar sus contenidos.

Lo que parece claro es que la aparición de la *gig economy* educativa en la formación continua solo acaba de empezar. El mercado de la educación superior va a crecer, pero también va a ser muy

distinto. Vamos a dedicar cada vez más tiempo a formarnos, pero necesitaremos que esta formación sea relevante donde y cuando estemos disponibles. Como comentábamos anteriormente, vamos hacia un modelo Netflix con suscripciones que posiblemente combinen algunos elementos de gamificación para aumentar su efectividad.

Creemos que las universidades se encuentran en una posición similar a las televisiones públicas y privadas que a principios del siglo XXI (ámbito local/nacional, origen analógico, parrilla de contenidos) vieron afectado su modelo de negocio con la aparición del streaming online dominado por las grandes empresas tecnológicas (ámbito global, origen digital, *on-demand*).

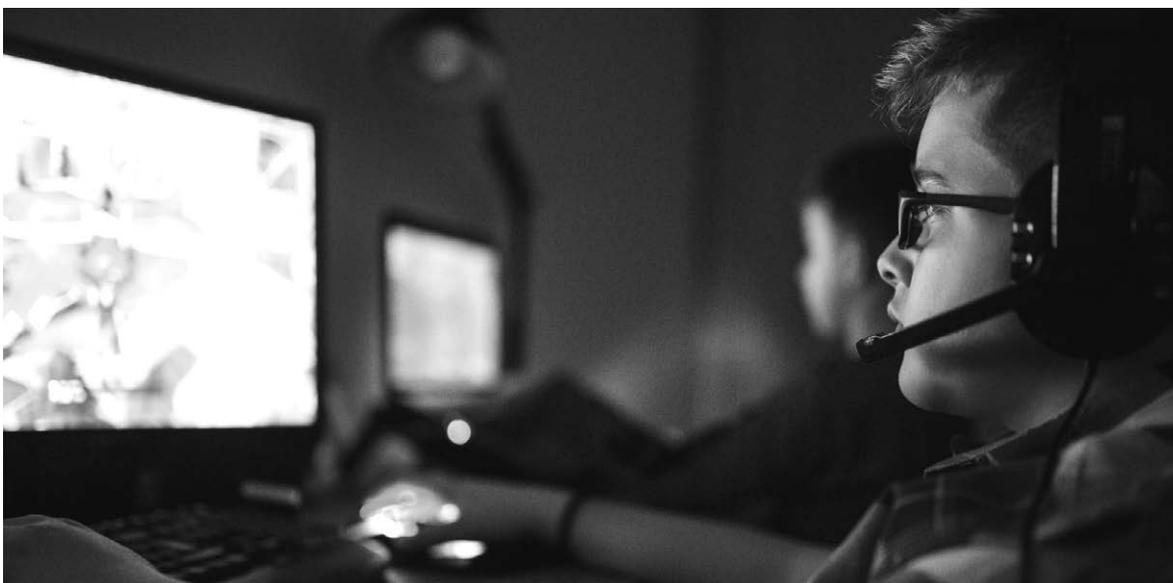
Pregúntate: ¿Qué puedes aprender de los juegos en red?

En el ámbito del juego, tanto de niños como de adultos, se ha transicionado de forma más rápida —y con mayor éxito— al entorno virtual

comparado con el entorno educativo. Es normal ver cifras astronómicas de participantes en juegos en red como World of Warcraft, Minecraft o Fortnite, pero aún quedan muy lejos de estas cifras los proyectos educativos en red.

Analizados desde un mismo ángulo, ambas industrias guardan muchas similitudes. Los juegos virtuales, que provienen de una actividad física presencial —ya que los juegos de mesa o de equipo ya existían anteriormente—, han conseguido generar comunidades globales. En ellas, sus miembros comparten una identidad, un lenguaje y mediante su práctica, desarrollan habilidades que utilizan con asiduidad para ir progresando. Parece que, en esencia, el objetivo es muy parecido al de la educación superior...

¿No podría aplicarse este mismo principio a proyectos educativos? ¿No sería bueno entender qué ha conseguido Fortnite que no ha conseguido el mundo académico? Hemos visto en este informe algunos proyectos que apuntan en esta dirección, y que están generando muy buenas expectativas.



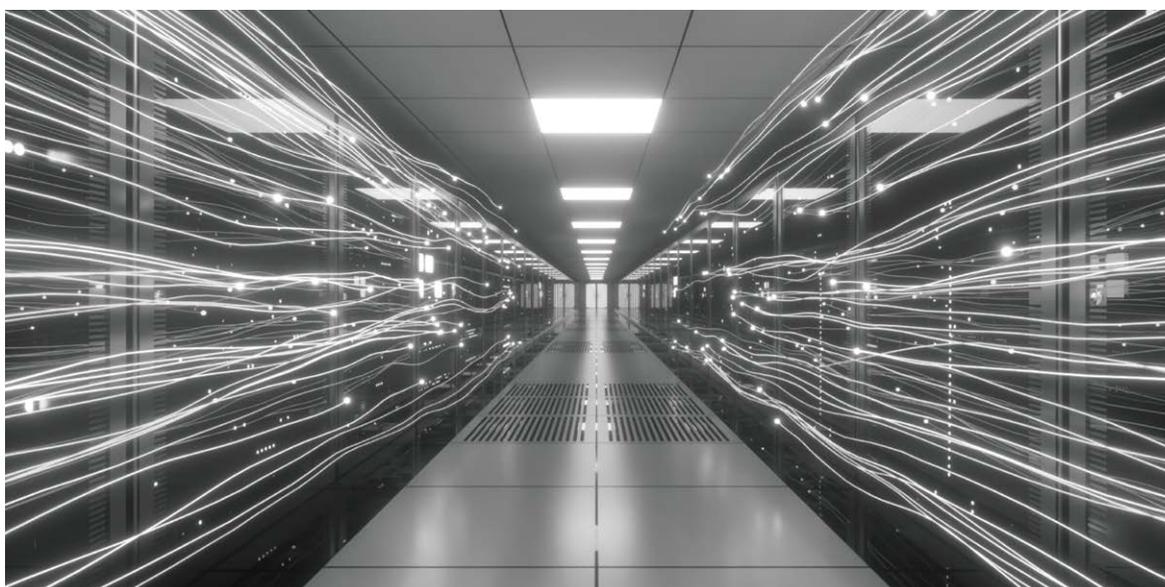
Pregúntate: ¿Cuál será tu papel en un ecosistema de productos y servicios educativos interconectados?

Ya ha ocurrido en distintas industrias (Banca, E-Commerce, Comunicaciones...): los actores dominantes crean ecosistemas a los que otros más pequeños se conectan para poder ofrecer un servicio o producto especializado.

Hace dos décadas crear un negocio online estaba al alcance de muy pocos. A día de hoy, crear un portal de comercio electrónico no necesita conocimiento técnico y consiste en utilizar los servidores de Amazon, Google o Microsoft, e integrar en unos clicks con Wordpress para su diseño, con Mailchimp para la gestión del correo electrónico o con Salesforce para gestionar las ventas, así como un sinfín de otros *plug-ins* dependiendo del producto o servicio concreto.

Es muy posible que la educación superior acabe creando un ecosistema similar, en el que las instituciones educativas no realicen todas las tareas (admisiones, docencia, infraestructura, investigación, acreditación, etc.), sino que se “conecten” unas con otras, y cada una se especialice en algo distinto. ¿Para qué desarrollar una tecnología propia de exámenes online si hay un actor en el ecosistema cuyo único propósito es ese? ¿Por qué crear todo un sistema de análisis de datos de los alumnos desde cero, si puedo conectarme de manera simple con un proveedor especializado en ello?

La cuestión que se vuelve relevante en este escenario es: ¿en qué ser especialista? Cada institución educativa necesita hacer un ejercicio de introspección y centrar todos los esfuerzos en aquel aspecto diferencial, facilitando al máximo la integración con el resto.



Pregúntate: ¿Qué producto va a actualizar al alumno en sus próximos 60 años?

En el apartado de tendencias resaltamos la importancia de la educación continua. Este cambio tiene un impacto profundo en el modelo de negocio tradicional, muy basado en programas de 2 a 5 años, que terminan con la consecución de un título o certificación académica.

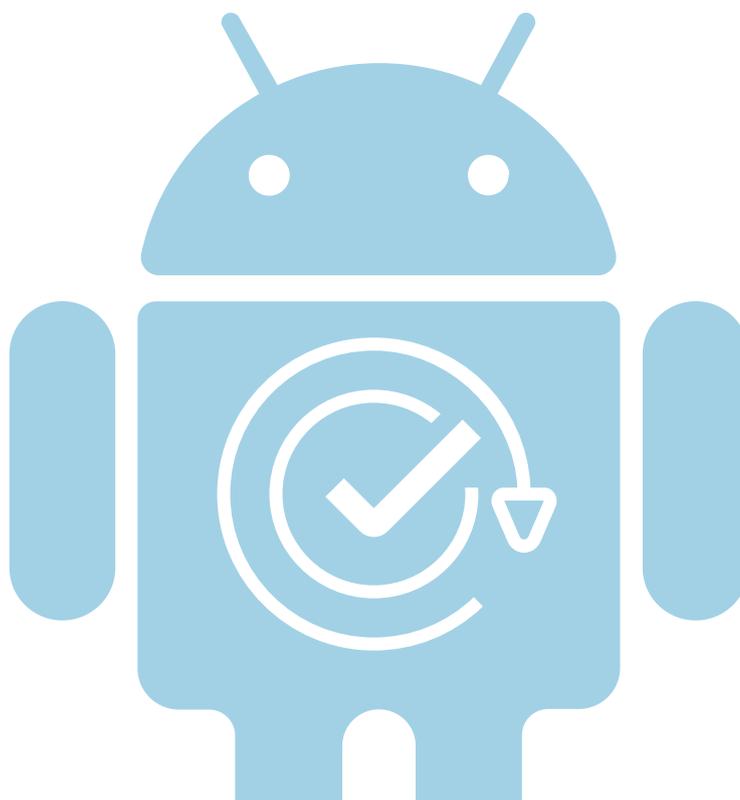
Por muy competitivo que sea el contenido de una universidad o una escuela de negocio a día de hoy, lo más importante es cómo mantener a ese alumno actualizado en competencias y habilidades a lo largo de toda su carrera laboral. Para ello, es necesario proponer al alumno una relación a largo plazo que tenga una barrera de entrada asequible en el entorno actual.

No parece descabellado pensar que Harvard (o Stanford, o MIT...) creen productos educativos basados en un modelo de suscripción en el que cada año se actualicen los contenidos que permitan a un profesional estar actualizado.

No parece descabellado pensar que el alumno que quiera estar “certificado por MIT en 2020” tenga que pasar una serie de pruebas (de manera virtual, por supuesto).

Si esto ocurriera, ¿cuál sería la ventaja competitiva de haber estudiado Ingeniería informática en una universidad de España durante cinco años, en comparación con haber sido un Ingeniero Informático certificado por MIT durante los últimos diez?

Al igual que el mercado de la telefonía móvil empezó siendo transaccional y con poca diferenciación entre marcas, ahora es normal decir “Soy de Apple/Android” y tener una relación a largo plazo en la renovación del terminal, actualizaciones, soporte... Tiene sentido pensar que el sector de la educación superior se encamine hacia un modelo parecido.



Fuentes

- '60 Years of Higher Ed – Really? - The New York Times'. Accessed 27 July 2020. <https://www.nytimes.com/2019/10/10/education/learning/60-year-curriculum-higher-education.html>.
- Alexander Nieves. 'University of California Eliminates SAT/ACT Requirement'. Politico PRO. Accessed 27 July 2020. <https://politico.com/2yreUe0>.
- 'An Introduction to Interdisciplinary Research | Amsterdam University Press'. Accessed 27 July 2020. <https://www.aup.nl/en/book/9789462981843/an-introduction-to-interdisciplinary-research>.
- 'Assessment Rebooted', n.d., 36.
- 'Assessment Services Market To Reach USD 10.73 Billion By 2026 | Reports And Data'. Accessed 27 July 2020. <https://www.globenewswire.com/news-release/2019/07/10/1881011/0/en/Assessment-Services-Market-To-Reach-USD-10-73-Billion-By-2026-Reports-And-Data.html>.
- 'Badgr'. Accessed 27 July 2020. <https://badgr.com/>.
- 'Badgr | Badgr | Achieve Anything, Recognize Everything'. Accessed 27 July 2020. <https://info.badgr.com/>.
- ResearchGate. 'Barbara OAKLEY | Oakland University, Michigan | Department of Industrial and Systems Engineering'. Accessed 27 July 2020. https://www.researchgate.net/profile/Barbara_Oakley.
- Beardsley, Scott C. 'SHAKING UP THE LEADERSHIP MODEL IN HIGHER EDUCATION', n.d., 5.
- 'Blockcerts: The Open Standard for Blockchain Credentials'. Accessed 27 July 2020. <https://www.blockcerts.org>.
- Bonwell, Charles C. Active Learning: Creating Excitement in the Classroom. Washington, D.C.: School of Education and Human Development, George Washington University, 1991. <http://archive.org/details/activelearningcr0000bonw>.
- Busch, Bradley, and Edward Watson. The Science of Learning: 77 Studies That Every Teacher. Needs to Know. 1 edition. Routledge, 2019.
- Busteed, Brandon. 'It's Time To Reinvent The Gap Year'. Forbes. Accessed 27 May 2020. <https://www.forbes.com/sites/brandonbusteed/2020/04/26/its-time-to-reinvent-the-gap-year/>.
- —. 'Schools Must Both Reopen And Continue Online'. Forbes. Accessed 28 May 2020 <https://www.forbes.com/sites/brandonbusteed/2020/05/05/schools-must-both-re-open-andcontinue-online/>.
- Class Central's MOOCReport. 'By The Numbers: MOOCs in 2019 – Class Central', 3 December 2019. <https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2019/>.
- Cacault, Maria Paula, Christian Hildebrand, Jeremy Laurent-Lucchetti, and Michele Pellizzari. 'Distance Learning in Higher Education: Evidence from a Randomised Experiment'. VoxEU.Org (blog), 23 June 2019. <https://voxeu.org/article/distance-learning-highereducation>.
- Calderon, Angel. 'Massification of Higher Education Revisited'. Accessed 23 May 2020. https://www.academia.edu/36975860/Massification_of_higher_education_revisited.

- Chan, Roy Y. 'Understanding the Purpose of Higher Education: An Analysis of the Economic and Social Benefits for Completing a College Degree.' 6, no. 5 (2016): 42.
- Chen, Li-Kai, Claudio Brasca, Mark Hojnacki, and Charag Krishnan. 'Transformation 101: How Universities Can Overcome Financial Headwinds to Focus on Their Mission', n.d., 8.
- 'Citing the Pandemic, Pine Manor College Will Merge into Boston College'. Accessed 27 July 2020. <https://www.insidehighered.com/news/2020/05/18/citing-pandemic-pine-manor-college-will-merge-boston-college>.
- CNN, Alicia Lee. 'Colleges Consider the Unthinkable: Dropping SAT and ACT Requirements for next Year's Applicants'. CNN. Accessed 27 July 2020. <https://www.cnn.com/2020/04/14/us/coronavirus-colleges-sat-act-test-trnd/index.html>.
- 'Coding Bootcamps in 2020: Your Complete Guide'. Accessed 27 May 2020. <https://www.coursereport.com/coding-bootcamp-ultimate-guide>.
- Scribd. 'College Reaction COVID-19 Report - 2 | Opinion Poll | Survey Methodology | Free 30- Day Trial'. Accessed 28 May 2020. <https://www.scribd.com/document/456474196/College-Reaction-COVID-19-Report-2>.
- 'College Reaction COVID-19 Report - 2 | Opinion Poll | Survey Methodology | Free 30-Day Trial | Scribd'. Accessed 28 May 2020. <https://www.scribd.com/document/456474196/College-Reaction-COVID-19-Report-2>.
- 'Coronavirus Update I HESA'. Accessed 27 July 2020. <https://www.hesa.ac.uk/news/coronavirus>
- Coughlan, Sean. 'Emergency Loans for Universities about to Go Bust'. BBC News, 16 July 2020, sec. Family & Education. <https://www.bbc.com/news/education-53429839>.
- Gap Year Solutions. 'COVID-19', 9 April 2020. <https://gapyearsolutions.com/about/covid-19/>.
- Davidson, Cathy N. The New Education: How to Revolutionize the University to Prepare Students for a World In Flux. 1 edition. Basic Books, 2017.
- Dede, Christopher, ed. The 60-Year Curriculum. 1 edition. Milton: Routledge, 2020.
- 'Deloitte Australia Higher Education for a Changing World Report.Pdf', n.d.
- Google Docs. 'Designing Sticky Activities'. Accessed 27 April 2020. https://docs.google.com/document/d/1C65vu5yIZc2NXZR5HBfywatTNC1Z5ff8fl0550txs/edit?usp=embed_facebook.
- Editor, Sian Griffiths, Education. 'Covid-19 Crisis: Mergers "Will Be Price of University Bailout"', sec. unknown section. Accessed 27 July 2020. <https://www.thetimes.co.uk/article/covid-19-crisis-mergers-will-be-price-of-university-bailout-9rtbkrly>.
- OECD iLibrary. 'Education at a Glance 2017 | READ Online'. Accessed 28 May 2020. https://read.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2017_eag-2017-en.
- Tableau Software. 'Estadística de Estudiantes En Las Universidades Españolas'. Accessed 27 July 2020.



FUTUROS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Creado por Álvaro Sanmartín Cid

MINDS STUDIO

Minds Studio Ltd London, UK.
contact@mindsstudio.com

Editado: Nueva Revista | Diseño: UNIR GEN | Impreso: Grafítés, S.L



RECTORADO

Avenida de la Paz, 137
26004 Logroño
España
+34 941 210 211

DELEGACIÓN MADRID

C/ Almansa, 101
28040 Madrid
España
+34 915 674 391

DELEGACIÓN COLOMBIA

Calle 100 # 19 – 61
Edificio Centro Empresarial 100.
Oficina 801
+571 5169659

DELEGACIÓN MÉXICO

Av. Universidad 472,
Colonia Vertiz Navarte Benito Juárez
CP: 03600 Ciudad de México
+52 (55) 3683 3800

DELEGACIÓN ECUADOR

Av. República E7-123
y Martín Carrión (esquina).
Edificio Pucará
(+593) 3931480

DELEGACIÓN PERÚ

Gabriel Chariarse, 415
San Antonio, Miraflores
Perú, Lima
(01) 496 – 8095

unir.net | +34 941 209 743

