

# Aprendizaje activo y competencias socioemocionales en entornos digitales de educación superior

Rafael Alé-Ruiz 

María Teresa del Moral Marcos 

Rebut: 27/10/2021 Acceptat: 01/12/2021

## RESUMEN

La educación, y en concreto la educación superior, tiene un papel esencial en el desarrollo de las habilidades que permiten a los estudiantes integrarse plenamente en la sociedad, como señala la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, 2019), y en garantizar los principios relacionados con la dimensión social como la accesibilidad, equidad, diversidad e inclusión (EHEA, 2020).

El objetivo es presentar una herramienta de gestión docente, fruto de cinco años de trabajo, pretendiendo ser un elemento de ayuda para estudiantes y profesores en el proceso de aprendizaje-docencia. Se muestra, a modo de ejemplo, la aplicación práctica de la herramienta a la competencia de liderazgo.

Se trata de un proyecto de innovación docente, con enfoque mixto, en el que se desarrolla un estudio pre-experimental sin grupo control. En un ecosistema digital con metodologías Active learning se define, diseña, interconecta e implementa un conjunto de elementos software orientados a una innovación docente modular y escalable que mejore la calidad del proceso aprendizaje-docencia. Se presenta como ejemplo de aplicación, el análisis de los datos registrados, obtenidos a través de la observación directa de los equipos de trabajo de 245 estudiantes de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Empresariales de la Universidad Francisco de Vitoria, entre 2018-2020.

La herramienta facilita la comunicación con el alumno, el feedback sobre su aprendizaje y la personalización de éste, al tiempo que ayuda al profesor en la planificación, implementación y gobierno de su docencia.

Palabras clave: Aprendizaje activo, competencias socioemocionales, educación superior, entornos digitales

## ABSTRACT

Education, and more specifically higher education, plays an essential role in the development of skills that allow students to fully integrate into society, as stated by the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD, 2019), and in ensuring adherence to social principles such as accessibility, equity, diversity and inclusion (EHEA, 2020).

The objective is to present a teaching management tool, the result of five years of work, whose aim is to assist both students and teachers in the learning-teaching process. As an example, the practical application of the tool to the leadership competence is shown.

This is a teaching innovation project, with a mixed approach, in which a pre-experimental study is carried out without a control group. Set amidst a digital ecosystem with active learning methodologies, a set of software elements has been defined, designed, interconnected, and implemented focusing on providing a modular and scalable teaching innovation tool that improves the quality of the learning-teaching process. As an example of its applicability, this article presents the analysis of recorded data obtained from the direct observation of work teams created for 245 students from the Faculty of Legal and Business Sciences of the Francisco de Vitoria University, between 2018-2020.

The tool facilitates communication with the student, feedback on their learning and its personalization, while at the same time assisting the teacher in the planning, implementation and governance of their teaching.

Key words: Active learning; socio-emotional competencies; higher education; digital environments

UTE. Revista de Ciències de l'Educació  
2021 Monogràfic. Pàg. 30-49  
ISSN 1135-1438. EISSN 2385-4731  
<http://revistes.publicacionsurv.cat/index.php/ute>



DOI: <https://doi.org/10.17345/ute.2021.1.3210>

## 1. Introducción

El debate crítico sobre la educación universitaria, su significación y aporte a los individuos y a la sociedad en conjunto, se inició por diferentes actores socio-económico-políticos y desde distintas perspectivas hace tiempo y es, debido a las contingencias actuales, de plena actualidad (Amaya et al., 2021; Brandenburg et al., 2020; European Commission, 2013; 2014, 2015; MEC, 2006; OECD, 2019; Ruano-Borbalan, 2019). Una transformación de la institución universitaria subyace insinuada, incluso larvada, en este debate.

La tecnología es el principal motor de cambio de la transformación universitaria (Goh et al., 2020; Westine et al., 2019). Además, el enfoque del proceso educativo debe ayudar a que el aprendizaje sea más eficaz, efectivo, eficiente e interesante para los estudiantes (Singh & Miah, 2020). Por último, los desafíos institucionales que la universidad enfrenta son numerosos y de gran calado (Collie et al., 2017) como el acceso, generación y transmisión de conocimiento mediado por las TIC's, la aparición de puestos de trabajo que requieren de nuevas competencias profesionales y movilidad profesional (tanto geográfica como entre especialidades) y la mentalidad poco flexible de las universidades a la hora de adaptarse a los requerimientos del mercado laboral y a los nuevos perfiles profesionales que demandan las empresas (Benito et al., 2021).

Si bien el aprendizaje y la enseñanza son el objeto último de la universidad, los nuevos elementos del uno y de la otra, el nuevo entorno social y laboral en el que se aplican junto a la necesidad perentoria de sostenibilidad a nivel social, económico, laboral y político, apuntan a que estamos, no ante un desarrollo incremental de los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino ante una evolución de la educación superior definida por un único proceso de aprendizaje-docencia. Se trata de un proceso con características y factores críticos de éxito precisos (Alé-Ruiz y Earle, 2020), en el que los roles de estudiantes y profesores también se han rediseñado y en el que la tecnología es una condición *sine qua non*.

## 2. Estado del arte

En el proceso de aprendizaje-docencia están presentes nuevos elementos y enfoques. Hay que considerar también nuevos actores -empresas, profesionales y la sociedad- así como el hecho de que el paso por la universidad debe dotar a los alumnos no solo de conocimientos, sino también de competencias que le permitan generar valor personal, profesional y social en un marco temporal que abarca su vida y que tiene en la empleabilidad futura y en el ejercicio pleno de la condición de ciudadano referencias obligadas. En

consecuencia, la aplicación de la tecnología, en cualquiera de las fases de este proceso vital y, especialmente en el proceso de aprendizaje-docencia universitario, resulta obligada.

Cualquier modelo educativo, marco pedagógico o plan de estudios diseñado para dar soporte y desarrollo a la educación universitaria debe entonces incluir aspectos no solo relativos al conocimiento, sino también relacionados con la producción y acceso al conocimiento distribuido, aproximaciones de meta-aprendizaje, uso de recursos educativos abiertos, aprendizaje basado en problemas, gamificación, aprendizaje activo, portfolios digitales, aprendizaje inteligente, movilidad de alumnos y profesores, aprendizaje flexible y también de habilidades y valores tal como reclaman, entre otros, Nigay y Coutaz (1993); Gervais (2016); Bakhshi et al. (2017); OECD (2019).

### 2.1. El binomio competencias-tecnología: innovación educativa y enseñanza inteligente centrados en un alumno activo.

Competencias-Tecnología es un binomio medular en el proceso de aprendizaje-docencia universitario. Este binomio presenta desafíos y oportunidades que surgen de la combinación de la era digital y la educación.

En cuanto a la tecnología, nos interesan específicamente, cuatro aspectos:

- Su aplicación a la planificación, docencia, evaluación y registro de datos del proceso de aprendizaje-docencia (Lee et al., 2018).
- Su aplicación a temas emergentes con impacto en el proceso de aprendizaje-docencia, que pueden reunirse bajo la acepción de innovación educativa: tecnologías adaptativas, tecnologías inteligentes y tecnologías disruptivas.
- Su aplicación a la educación inteligente (“smart learning”), en el sentido que expresa Hwang (2014): enseñar a los alumnos en el lugar correcto, en el momento correcto y en la forma correcta.
- Su relación con las competencias digitales del profesor, que, entre otros autores, resume Amhag et al. (2019).

La innovación educativa, como expone Fidalgo et al. (2019), supone la realización de cambios en el proceso de aprendizaje-docencia para mejorar los resultados del aprendizaje del alumno. Este autor coincide con la opinión de Baumann et al. (2016) de que cualquier innovación educativa, debe adoptarse de manera holística e inclusiva: empresas, estudiantes, universidades, comunidades y organizaciones políticas deben integrar los objetivos de la innovación educativa en todos los niveles. Ramírez y Valenzuela (2020) proponen, en consonancia, un marco general de desarrollo de la innovación educativa y sus elementos integrantes. Estos elementos y las tendencias actuales también aparecen en trabajos posteriores como el de Johnson et al. (2020). La tecnología es igualmente uno de los hilos conductores de la innovación educativa.

En cuanto a la enseñanza inteligente, Yoo et al. (2015) identificaron el aprendizaje centrado en el alumno, es decir, un aprendizaje personalizado, adaptativo, interactivo, colaborativo, dependiente del contexto y ubicuo como sus características esenciales definitorias. Estos aspectos los ratifican, entre otros, Li & Wong (2021a) en su revisión exhaustiva sobre el uso del “smart learning” en la década 2010-2019. Además, la tecnología y la educación inteligente, siguiendo a Guàrdia et al. (2021), no solo están en el epicentro del desarrollo y del cambio en la educación superior, sino que son protagonistas de buena parte de los desafíos, prácticas pedagógicas asociadas y tendencias en la educación universitaria actual, que deben cristalizar, por añadidura, en un escenario marcado por una gran incertidumbre. El “smart learning” precisa de un ecosistema educativo basado en la tecnología digital para su aplicación práctica exitosa como describe Gros (2016).

Existe una amplia bibliografía sobre la necesidad de situar al alumno en el centro del proceso de aprendizaje-docencia. Elemento común en toda ella es que se redefine el rol -activo y protagónico- del estudiante en dicho proceso, como subrayan Zamora-Polo y Sánchez-Martín (2019). Las múltiples facetas de este giro copernicano se recogen bajo la acepción genérica de aprendizaje activo (“active learning”). Este es un concepto paraguas que, siguiendo a Rodríguez-Izquierdo (2020), genera ventajas que nacen de exponer a los estudiantes a realidades complejas y a problemas reales que activan no solo la adquisición de los saberes, sino sus destrezas, sus energías, su dedicación y su empeño en el proceso de aprendizaje. Estas ventajas son consideradas como positivas tanto por alumnos como por profesores, como resumen Crisol-Moya et al. (2020), quienes confirman además otros aspectos definitorios como que el aprendizaje activo se centra más en la cooperación que en la competencia -ya que el conocimiento se entiende como una construcción personal que nace de la cooperación entre alumnos y profesor- y que el trabajo colaborativo es el medio preferente para la construcción conjunta de conocimientos y el desarrollo de las habilidades, actitudes y valores, necesarios tanto para el periodo académico como para la posterior vida del alumno.

La personalización del aprendizaje es otro de los vectores de cambio de la enseñanza universitaria (Li & Wong, 2021b), más allá de las muchas definiciones de este término, algunas de las cuales se pueden encontrar en Groff (2017) y de los pros y contras de su uso conforme a Miller (2019). En el ámbito universitario, la personalización del aprendizaje se focaliza sobre todo en la utilización de la tecnología como medio para la personalización. Los conceptos teóricos y las últimas tendencias en la personalización del aprendizaje están descritos por Walkington & Bernacki (2020) y, las mejores prácticas, casos de estudio relevantes y elementos claves de éxito de la personalización se recogen en Cheung et al. (2021).

La utilización de sistemas de respuesta automática es otro de los elementos didáctico-tecnológicos cuyo uso se ha incrementado en la última década (Li & Wong, 2020). De nuevo la tecnología es esencial.

La cognición del estudiante universitario se ve igualmente favorecida por el uso de la estrategia metodológica de gamificación. Nos referimos a una estrategia metodológica, no a un juego con fines didácticos. La gamificación, siguiendo a Pegalajar (2021), cuenta con una percepción favorable entre los alumnos. Por otra parte, autores como Dascalu et al. (2016), señalan el efecto positivo de esta estrategia metodológica en el potenciamiento de las habilidades favorecedoras de la empleabilidad y posterior vida laboral y social del estudiante como son la creatividad, la resolución de problemas, el trabajo en equipo, el aprendizaje por descubrimiento, la participación activa en comunidades de aprendizaje o la toma de decisiones. Tecnología.

### 2.1.1. El compromiso académico

Respecto al compromiso académico, no hay un consenso amplio sobre la definición de este concepto. La significación es diferente dependiendo del contexto. Por ejemplo, Perkmann et al. (2021) refieren el compromiso académico en entornos no académicos como la atracción de inversiones para la investigación, la comercialización de resultados de investigación o el reconocimiento entre pares de la competencia investigadora. En el contexto académico, Christenson et al. (2012) identifican el compromiso académico con la implicación y la participación activa del alumno en el proceso de aprendizaje-docencia.

En este contexto, Kahu & Nelson (2018) introducen la dinamicidad: el compromiso académico es algo que está haciéndose en el tiempo y que incluye prácticas docentes, de comportamientos del estudiante y elementos y características específicas que se relacionan en última instancia con el logro y la satisfacción obtenidos por el alumno, tanto durante su paso por la universidad como en su aprendizaje durante toda la vida.

Existe consenso en que el compromiso académico es un constructo de naturaleza multidimensional (Rodríguez-Izquierdo, 2020). Otro aspecto del compromiso académico es su impacto en los resultados de aprendizaje de los estudiantes (Chipchase et al., 2017), así como lo que se ha puesto específicamente de manifiesto durante la pandemia en relación con la disminución del compromiso académico en las clases no presenciales frente a las presenciales (Farrell & Brunton, 2020; Goh et al., 2020).

Además, el compromiso emocional del alumnado con su aprendizaje está relacionado con el nivel de inteligencia emocional y el rendimiento académico del alumnado (Thomas & Allen, 2020).

### 2.1.2. Competencias socioemocionales y aprendizaje activo en Educación Superior

Los estudiantes universitarios necesitan, además del conocimiento específico de una materia, la habilidad de trabajar en equipo, de resolver conflictos, liderazgo, pensamiento crítico, creatividad, resiliencia, empatía, autorregulación emocional, etc. Las competencias genéricas y las llamadas “*soft skills*” o habilidades socioemocionales resultan clave para el

desarrollo académico, personal, social y profesional (Ricchiardi & Emanuel, 2018; Santos et al., 2021; Crespi & García-Ramos, 2021). Las competencias pueden ser consideradas como el enfoque conductual de la inteligencia cognitiva, emocional y social (Boyatzis & Ratti, 2009). Siguiendo a Bisquerra y Pérez (2007) y Goleman (2019), se entiende por competencias socioemocionales al conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes necesarias para comprender, expresar y regular de forma apropiada las emociones, tanto propias como ajenas, motivarse, así como gestionar las relaciones con los demás.

Además, las emociones también juegan un papel muy importante en el aprendizaje, así como en la evaluación y la retroalimentación o “feedback”, que es un elemento clave en la calidad de la docencia (Rowe, 2017). En esta línea, Mora (2013, p.1) señala que “solo se puede aprender aquello que se ama”. El aprendizaje activo implica no solo la adquisición de conocimientos, sino también un aprendizaje significativo en el que los alumnos participan activamente, adquiriendo nuevos conocimientos, creando redes con los ya existentes, y desarrollando o mejorando sus competencias, entre ellas, las socioemocionales (Delors, 1996; Sansone & Bortolotti, 2021). El docente crea un entorno propicio para el aprendizaje de los alumnos asumiendo el rol de facilitador, mientras que los estudiantes deben ser activos, innovadores y utilizar el ecosistema de aprendizaje como un medio favorecedor de la creatividad en el que se encuentran los recursos necesarios para un aprendizaje eficaz y atractivo (Palloan et al., 2021). Algunas de las metodologías de aprendizaje activo son el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) o el Aprendizaje Servicio (AS). En cuanto al ABP, los estudiantes de educación superior defienden la importancia de cultivar el pensamiento innovador a través del aprendizaje basado en proyectos (Barak & Shiran, 2021). Por otra parte, según Santos et al. (2021), el aprendizaje servicio es una metodología docente innovadora que puede ser de utilidad para el desarrollo de valores y para la transición de la vida académica del estudiante a la profesional, una de las principales preocupaciones de la sociedad actual (OECD, 2019).

Dentro de las competencias socioemocionales podemos señalar el liderazgo inspirador (Goleman & Boyatzis, 2017). Según estos autores, un líder con esta fuerza puede articular una visión o misión que resuene emocionalmente tanto con ellos mismos como con los que lidera, lo cual es un ingrediente clave para reunir la motivación esencial para ir en una nueva dirección. Silva (2016, p.1) define el liderazgo como “el proceso de influencia interactiva que ocurre cuando, en un contexto dado, algunas personas aceptan a alguien como su líder para lograr objetivos comunes”. Programas centrados en el desarrollo del liderazgo y de competencias emocionales contribuyen a una mejor profesionalización de los estudiantes (Boyatzis & Cavanagh, 2018; Goleman et al., 2013; Repetto, 2009). Repetto (2009) propuso un programa para la formación en competencias socioemocionales (autoconciencia, autorregulación, empatía, motivación, asertividad, trabajo en equipo y resolución de conflictos). Posteriormente, en el estudio de Ricchiardi & Emanuel (2018) se estableció un

modelo de 12 “*soft skills*”: área de tareas (resolución de problemas y toma de decisiones, gestión del tiempo y del espacio, adopción de estrategias adecuadas para afrontar la tarea); área del “*self*” (automejora, autorregulación emocional, emprendimiento); área motivacional (orientación a metas, atribución causal, resiliencia); y área de las relaciones interpersonales (trabajo en equipo, comunicación, manejo de conflictos). Por otra parte, Boyatzis y Cavanagh (2018) llevaron a cabo una investigación longitudinal sobre la evaluación de un programa de liderazgo, el Programa de Desarrollo de Liderazgo (LEAD), desarrollando competencias socioemocionales en la educación superior. En este estudio obtuvieron efectos positivos en la adaptabilidad, liderazgo inspirador e influencia y, por el contrario, sin efectos en el manejo de conflictos, el coaching, la orientación al logro y el trabajo en equipo.

### 2.1.3. Liderazgo en entornos empresariales y sociales

En lo referente a esta habilidad, las aproximaciones académicas tradicionales del liderazgo abocan a tres líneas bien definidas: el líder, los seguidores y los aspectos relacionales entre ambos (Aguilar-Bustamante & Correa-Chica, 2017). Sin embargo, ante entornos tan volátiles y cambiantes como los actuales, las organizaciones basadas en el conocimiento -ya sean empresas o sociedades- deben generar respuestas adaptativas basadas en el aprendizaje y la innovación continuos (Pearce & Conger, 2003).

Estas respuestas no pueden generarse sin la consideración del liderazgo en un contexto relacional, sin asumir factores socioemocionales en el liderazgo como un elemento que influye no solo en el líder, sino en otros actores como los compañeros o los ciudadanos. Tampoco serían válidas estas respuestas sin considerar marcos vitales amplios, marcos donde se encuentran la empresa, las estructuras productivas y la propia sociedad civil. Las respuestas, finalmente, también precisan de la aplicación de un enfoque colaborativo y holístico en el uso de los recursos y capacidades disponibles.

La medida de la eficiencia y eficacia del liderazgo, en sus diversos modelos o estilos -inspirador, transformacional, de contingencia, carismático, transaccional o humanista entre otros- es un aspecto de interés pragmático. En la actualidad, la medida de los efectos del liderazgo mediante el nivel de la eficiencia de los equipos de trabajo -sobre y con los que interactúa el liderazgo (Kaiser & Overfield, 2010) es muy utilizada, ya que estos equipos son el medio más habitual que usan las organizaciones en su adaptación constante al entorno, adaptación que se expresa en los productos / servicios que generan.

## 3. Objetivos

El presente trabajo tiene como objetivo fundamental poner de manifiesto la relevancia de la tecnología en el proceso de aprendizaje-docencia en la universidad en entornos digitales

de aprendizaje activo, y más concretamente, cómo la tecnología media de forma positiva el aprendizaje y la práctica de las competencias socioemocionales, elemento imprescindible de cualquier recorrido curricular universitario actual.

Una de las competencias más demandadas por los agentes profesionales, sociales y cívicos es el liderazgo. Por ello se elige esta habilidad para presentar resultados concretos de su desarrollo en una muestra de alumnos de la Facultad de Derecho, Empresa y Gobierno de la Universidad Francisco de Vitoria (UFV, Madrid) gracias a la aplicación de la herramienta LAHE, fruto de un proyecto de investigación docente en un ecosistema digital de aprendizaje-docencia.

Los objetivos específicos del presente trabajo son:

- Presentar la herramienta de gestión docente LAHE, fruto de cinco años de trabajo, pretendiendo ser un elemento de ayuda para estudiantes y profesores en el proceso de aprendizaje-docencia, en su implementación y en su gobierno estratégico y operativo.
- Mostrar la aplicación práctica de la herramienta LAHE a la competencia de liderazgo mediante la determinación del perfil de liderazgo de una muestra de alumnos de la Facultad de Derecho, Empresa y Gobierno de la Universidad Francisco de Vitoria.

La Facultad de Derecho, Empresa y Gobierno -los tres pilares del bien común de la escolástica española y de la Escuela de Salamanca- de la UFV tiene en el aporte de elementos del bien común universal a una sociedad global su núcleo conceptual, conforme a la misión de la UFV. En un entorno global caracterizado por una marcada competencia internacional y por contingencias económicas, sociales, y políticas -que exigen nuevos perfiles profesionales y ciudadanos que incorporen no solo conocimiento sino competencias socioemocionales- la diferenciación deviene como un factor crítico de éxito.

Estos elementos de diferenciación se plasman en un amplio abanico de programas multidisciplinares e interrelacionados enmarcados en un ecosistema educativo digital, atractivo para estudiantes y profesores y atrayente para empresas y sociedad civil. El desarrollo curricular de la Facultad de Derecho, Empresa y Gobierno refleja, en la práctica, lo mencionado en tres vectores: la integración de saberes, la transversalidad de éstos y el aprendizaje a lo largo de la vida, permeado todo ello por habilidades y competencias, de entre las que recibe una atención curricular destacada el liderazgo.

## 4. Metodología

Se trata de un proyecto de innovación docente, con enfoque mixto, en el que se desarrolla un estudio pre-experimental sin grupo control.

### 4.1. Participantes

La muestra está formada por 245 estudiantes de la Facultad de Derecho, Empresa y Gobierno de la Universidad Francisco de Vitoria, entre 2018-2020. Los participantes pertenecen al segundo curso de varios ciclos de Grado de esta Facultad, en los que se imparte la asignatura Organización y Administración de Empresas II. En esta asignatura se ha implementado un ecosistema digital compuesto por varios elementos didácticos y docentes. Uno de estos elementos es el “STTA” (*Short Term Team Activity*). Los STTA son actividades en equipo, con una conformación que tiene una duración temporal circunscrita a una unidad didáctica. La conformación de los equipos es automática y en tiempo real basada en la asistencia, al igual que la designación del rol de líder de cada equipo de trabajo, procurándose que en las aproximadamente 10 STTA del curso todos los alumnos ejerzan este rol al menos una vez.

Los alumnos son informados de los criterios que medirán su desempeño como líderes y durante la resolución de las STTA el profesor, al tiempo que interactúa con los equipos resolviendo las dudas que surgen, evalúa a los líderes en su liderazgo.

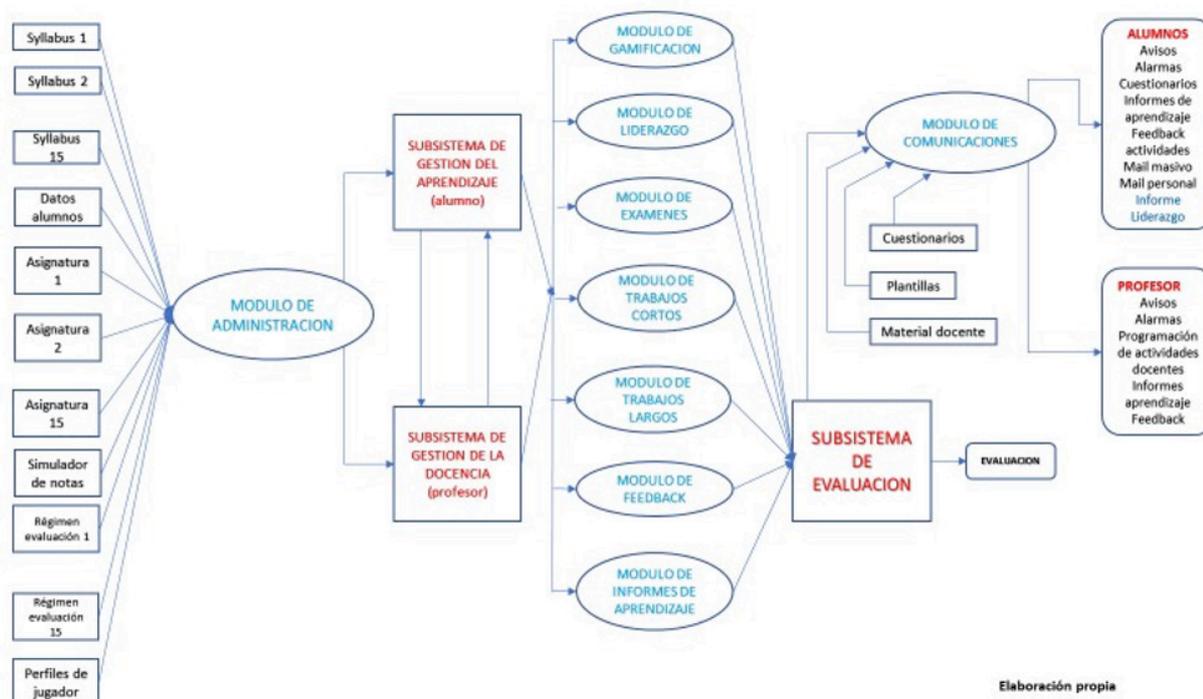
### 4.2. Variables e instrumentos

La herramienta de gestión docente LAHE (Alé-Ruiz & Earle, 2020) está diseñada conforme a la metodología “agile”: modularidad y escalabilidad amplias que hacen posible su adaptación a cualquier proceso de aprendizaje-docencia.

La herramienta de gestión docente LAHE (V. 7.0) ha sido diseñada e implementada para su aplicación en el proceso de aprendizaje-docencia con metodologías de aprendizaje activo en educación superior en ecosistemas digitales. La herramienta LAHE está construida en torno a tres subsistemas operacionales: el subsistema de gestión del aprendizaje (focalizado en el aprendizaje del alumno), el subsistema de gestión de la docencia (focalizado en la docencia del profesor) y el subsistema de evaluación. A estos subsistemas llegan informaciones de diversa naturaleza provistas por diferentes módulos (administración, gamificación, liderazgo, feedback, comunicaciones...) en los que se almacenan los datos recogidos a lo largo del proceso de aprendizaje-docencia. Los subsistemas de la herramienta procesan la información sistematizada y normalizada por los distintos módulos mediante varios algoritmos. Sometiendo a las informaciones generadas a varios procesos de inferencia se

generan una variedad de resultados que constituyen las salidas de la herramienta, salidas que aportan conocimiento útil para una gestión dinámica y en tiempo real del proceso de aprendizaje-docencia.

El diagrama de bloques de la versión 7.0 de la herramienta LAHE es el de la figura 1:



Diferentes módulos permiten la generación de información de alto valor añadido tanto para el aprendizaje de los alumnos como para la docencia del profesor. Algunas de las informaciones que los alumnos reciben de forma personalizada son: alarmas (próximas entregas), avisos (felicitación por buen rendimiento, informe sobre su asistencia), informes de evolución de su aprendizaje (feedback sobre las diversas actividades docentes) o el informe de su perfil de liderazgo. Los profesores reciben informaciones útiles para incrementar la eficacia y la efectividad de su docencia en varios aspectos: planificación, seguimiento de actividades, alumnos en riesgo de fracaso o avisos de correcciones pendientes.

### 4.3. Análisis de datos

Los datos proporcionados a la herramienta se analizan en diferentes módulos. Cada módulo tiene una función especializada, lo que permite, gracias a algoritmos específicamente diseñados y métricas estandarizadas, generar información que es contrastada y sometida a varios procesos de inferencia e interrelación para generar conocimiento aplicable a la gestión y optimización de resultados del proceso de aprendizaje-docencia. En este trabajo se presenta la generación del perfil de liderazgo de los alumnos, obtenido mediante el análisis de los datos registrados de la observación directa de los alumnos en los STTA.

La información obtenida se valora en base a métricas estandarizadas y se vuelca en el informe de liderazgo del alumno. También se genera un gráfico en el que se resume el desempeño alcanzado por el alumno en el ejercicio de su liderazgo y del que se deducen las áreas específicas en las que la formación en la competencia de liderazgo del alumno debe incidir especialmente.

#### 4.4. Procedimiento de generación del perfil de liderazgo del alumno

El profesor observa durante la realización de la actividad STTA la forma en la que el líder ejerce su liderazgo evaluándolo en base a diez habilidades características de los líderes efectivos que se agrupan en cinco criterios estándar: Organización/Delegación, Comunicación/Facilitación, Justicia/Integridad, Influencia/Negociación y Confianza/Respeto. Las acciones y fundamentos de este modelo de liderazgo las transmite el profesor como parte integral de su docencia a lo largo del curso.

Se consideran, además, otros datos cuantitativos del alumno -desempeño alcanzado en la evaluación del resto de elementos didácticos basados en trabajo en equipo, desempeño logrado en exámenes, desempeño de los cuestionarios realizados durante el curso- a fin de determinar si el alumno, cuando actúa como líder, añade o sustrae valor al trabajo del equipo. El algoritmo de evaluación del perfil de liderazgo evalúa, tabula y dibuja en un gráfico radar los resultados alcanzados en cada una de las componentes del liderazgo evaluadas.

## 5. Resultados

Las medias obtenidas en los criterios de la competencia liderazgo del alumnado fueron las siguientes: organización y delegación (6.48), comunicación y facilitación (6.56), justicia e integridad (7.19), influencia y negociación (6.39), y confianza y respeto (7.19).

En la figura 2 se presentan los resultados obtenidos de la observación de la muestra en el periodo considerado en los cinco criterios de un liderazgo efectivo de equipos de trabajo de alto rendimiento.

El criterio que alcanza mayor valor es el de justicia e integridad, valores transmitidos por el líder y percibidos con nitidez por los miembros del equipo de cara al rendimiento del equipo. Muy relacionado con este criterio se encuentra la confianza y el respeto en cuanto a vehículo de la escucha activa del líder con los miembros de su equipo. La comunicación y la facilitación usada por el líder son elementos de liderazgo que deben ponerse en juego de forma holística para maximizar el liderazgo. Estos elementos alcanzan un valor

significativamente alto en la muestra analizada. Sin embargo, como cabe esperar de alumnos en los primeros cursos de Grado, la evaluación del criterio influencia y negociación es mejorable. Una explicación plausible es que estos aspectos se abordan en profundidad en los cursos superiores. Muy mejorable es la organización del trabajo del equipo y la delegación que se observa en la muestra, siendo éste el aspecto que más atención y refuerzo precisa por parte del profesor.



Figura 2. Liderazgo del alumnado

## 6. Discusión y conclusiones

La educación universitaria, siguiendo a Damewood (2016), está inmersa en un proceso de transformación en el que convergen muchos y variados factores: la pedagogía, la formación profesional, la transferencia de conocimiento y, muy particularmente, la tecnología.

Sin el concurso de la tecnología la evolución a la que la universidad está siendo llamada, sencillamente, no es posible. Autores como Bonami et al. (2020) consideran, de hecho, que estamos ante un punto de inflexión en la educación superior, que no incluye ya solo a los estudiantes y a los profesores, sino nuevos conceptos transdisciplinares, nuevas entidades técnicas y nuevos actores. Hwang & Choi (2016) van más allá todavía afirmando que se

trata de un nuevo paradigma educativo que debe alimentar y desarrollar a los estudiantes para que puedan asumir roles de liderazgo global.

En el nuevo escenario que se plantea en la Educación Superior, estudiantes y profesores debemos asumir nuevos roles que llevan consigo cambios. El más significativo para los estudiantes es la aceptación y el ejercicio de la responsabilidad de su aprendizaje. Para los profesores, aceptar que su docencia se centra en el alumno, en enseñar conocimientos y competencias de forma personalizada y significativa. Este nuevo escenario reclama un ecosistema digital que lo soporte y en el que pueda implementarse el proceso de aprendizaje-docencia con sus múltiples herramientas docentes, canales de comunicación, modelos didácticos y competencias socioemocionales. La implementación de programas universitarios centrados en competencias socioemocionales y liderazgo (e.g., Boyatzis & Cavanagh, 2018; Montalvo-García et al., 2021), así como la utilización de metodologías de aprendizaje activo en ecosistemas digitales, permiten optimizar el resultado del proceso de aprendizaje del alumno y contribuyen a una mejor profesionalización de los estudiantes (OECD, 2019).

La herramienta LAHE facilita la educación universitaria en entornos digitales generando efectos sinérgicos en el proceso de aprendizaje-docencia, ofreciéndole al alumno una retroalimentación sistemática sobre su progreso, y brindando al profesor una gestión y gobierno más eficaz y eficiente del proceso de enseñanza-aprendizaje y de su docencia. Específicamente, esta herramienta proporciona información útil a alumnos y profesores en la formación y aplicación del liderazgo de equipos de alto rendimiento.

La validación por expertos de esta herramienta es un primer paso futuro de la investigación presentada en este trabajo. La incorporación de nuevas funcionalidades ampliará su aplicación a entornos de aprendizaje ubicuo. Nuevos módulos de datos de los alumnos, por ejemplo, el relativo a sus características como jugador conforme a estándares validados, permitirán nuevas funcionalidades como la conformación automática de equipos de trabajo en base a sus perfiles de jugador.

En concreto, relativo al liderazgo, la puesta en marcha operativa de nuevos arquetipos presentes en equipos de alto rendimiento (autoritario, empático, operativo, racional, carismático), ya incluidos en la herramienta, permitirá ampliar el espectro de la aplicación del liderazgo a entornos situacionales muy habituales en las organizaciones empresariales y ciudadanas, pasando del “cumplimiento de los objetivos marcados añadiendo valor en ello” al “cumplimiento de los mismos marcando la diferencia”.

## 7. Referencias Bibliográficas

- Aguilar-Bustamante, M. C., & Correa-Chica, A. (2017). Análisis de las variables asociadas al estudio del liderazgo: una revisión sistemática de la literatura. *Universitas Psychologica*, 16(1). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy16-1.avae>
- Alé-Ruiz, R., & Earle, D. H. (2020). Una herramienta para la gestión y el gobierno integrales del aprehendizaje universitario en entornos Active Learning. *Revista Interuniversitaria de Formación Del Profesorado. Continuación de La Antigua Revista de Escuelas Normales*, 34(2), 37–60. <https://doi.org/10.47553/rifop.v34i2.77913>
- Amaya, A., Cantú Cervantes, D., & Marreros Vázquez, J. G. (2021). Análisis de las competencias didácticas virtuales en la impartición de clases universitarias en línea, durante contingencia del COVID-19. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(65), 20. <https://doi.org/10.6018/red.426371>
- Amhag, L., Hellström, L., & Stigmar, M. (2019). Teacher Educators' Use of Digital Tools and Needs for Digital Competence in Higher Education. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 35(4), 203–220. <https://doi.org/10.1080/21532974.2019.1646169>
- Bakhshi, H., Downing, J. M., Osborne, M. A., & Schneider, P. (2017). *The Future Skills: Employment in 2030*. Pearson. <https://futureskills.pearson.com/research/assets/pdfs/technical-report.pdf>
- Barak, M. & Shiran, Y. (2021). A cultural perspective to project-based learning and the cultivation of innovative thinking. *Thinking Skills and Creativity*, 39, 100766. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100766>
- Baumann, T., Mantay, K., Swanger, A., Saganski, G., & Stepke, S. (2016). Education and Innovation Management: A Contradiction? How to Manage Educational Projects if Innovation is Crucial for Success and Innovation Management is Mostly Unknown. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 226, 243–251. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.06.185>
- Benito, H., Llop, E., Verdaguer, M., Comas, J., Lleonart, A., Orts, M., Amadó, A., & Rostan, C. (2021). Multidimensional research on university engagement using a mixed method approach. *Educación XX1*, 24(2), 65–96. <https://doi.org/10.5944/educxx1.28561>
- Bisquerra, R. y Pérez, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XX1*, 10, 61-82.
- Bonami, B., Piazzentini, L., & Dala-Possa, A. (2020). Education, Big Data and Artificial Intelligence: Mixed methods in digital platforms. *Comunicar*, 28(65), 43–52. <https://doi.org/10.3916/C65-2020-04>

- Boyatzis, R. E. & Ratti, F. (2009). Emotional, social and cognitive intelligence competencies distinguishing effective Italian managers and leaders in a private company and cooperatives. *Journal of Management. Development*, 28(9), 821–838. <https://doi.org/10.1108/02621710910987674>
- Boyatzis, R. E., & Cavanagh, K. V. (2018). Leading change: Developing emotional, social, and cognitive competencies in managers during an MBA program. In K. V. Keefer, J. D. A. Parker, & D. H. Saklofske (Eds.), *Emotional intelligence in education: Integrating research with practice* (pp. 403–426). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-90633-1\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-319-90633-1_15)
- Brandenburg, U., de Wit, H., Jones, E., Leask, B., & Drobner, A. (2020). Internationalisation in Higher Education for Society (IHES). *Concept, current research and examples of good practice*. [https://static.daad.de/media/daad\\_de/pdfs\\_nicht\\_barrierefrei/der-daad/analysen-studien/daad\\_s15\\_studien\\_ihes\\_web.pdf](https://static.daad.de/media/daad_de/pdfs_nicht_barrierefrei/der-daad/analysen-studien/daad_s15_studien_ihes_web.pdf)
- Cheung, S. K. S., Wang, F. L., Kwok, L. F., & Poulouva, P. (2021). In search of the good practices of personalized learning. *Interactive Learning Environments*, 29(2), 179–181. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1894830>
- Chipchase, L., Davidson, M., Blackstock, F., Bye, R., Colthier, P., Krupp, N., Dickson, W., Turner, D., & Williams, M. (2017). Conceptualising and Measuring Student Disengagement in Higher Education: A Synthesis of the Literature. *International Journal of Higher Education*, 6(2), 31. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v6n2p31>
- Christenson, S. L., Wylie, C., & Reschly, A. L. (2012). Handbook of Research on Student Engagement. *Handbook of Research on Student Engagement*, 1–840. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7>
- Collie, R. J., Holliman, A. J., & Martin, A. J. (2017). Adaptability, engagement, and academic achievement at university. *Educational Psychology*, 37(5), 632–647. <https://doi.org/10.1080/01443410.2016.1231296>
- Crespí, P. & García-Ramos, J.M. (2021). Generic skills at university. Evaluation of a training program. *Educación XX1*, 24(1), 297-327. <http://doi.org/10.5944/educXX1.26846>
- Crisol-Moya, E., Romero-López, M. A., & Caurcel-Cara, M. J. (2020). Active Methodologies in Higher Education: Perception and Opinion as Evaluated by Professors and Their Students in the Teaching-Learning Process. *Frontiers in Psychology*, 11(August), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01703>
- Damewood, A. M. (2016). Current Trends in Higher Education Technology: Simulation. *TechTrends*, 60(3), 268–271. <https://doi.org/10.1007/s11528-016-0048-1>

- Dascalu, M. I., Tesila, B., & Nedelcu, R. A. (2016). Enhancing employability through e-learning communities: From myth to reality. *State of the Art and Future Directions of Smart Learning*, 9789812878663, 309–313. [https://doi.org/10.1007/978-981-287-868-7\\_38](https://doi.org/10.1007/978-981-287-868-7_38)
- Delors, J. (1996). Los cuatro pilares de la educación. En *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI* (pp. 91-103). Santillana/UNESCO.
- European Commission. (2013). High Level Group on the Modernisation of Higher Education. In *Report to the European Commission on Improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions: Vol. High Level* (Issue June).
- European Commission. (2014). *Modernisation of Higher Education* (Issue June). [https://www.academia.edu/6770461/Improving\\_the\\_quality\\_of\\_teaching\\_and\\_learning\\_in\\_Europes\\_higher\\_education\\_institutions\\_High\\_Level\\_Group\\_on\\_the\\_Modernisation\\_of\\_Higher\\_Education\\_An\\_initiative\\_of\\_the](https://www.academia.edu/6770461/Improving_the_quality_of_teaching_and_learning_in_Europes_higher_education_institutions_High_Level_Group_on_the_Modernisation_of_Higher_Education_An_initiative_of_the)
- European Commission (2015). *The changing pedagogical landscape. New ways of teaching and learning and their implications for higher education policy*. <https://doi.org/10.2766/72063>
- European Higher Education Area (EHEA) (2020). *Advisory Group 1 on Social Dimension. Final Report*. [https://ehea2020rome.it/storage/uploads/0479534b-a889-4fd9-9d15-64b49e6ee768/AG1\\_Social\\_Dimension\\_Final\\_Report.pdf](https://ehea2020rome.it/storage/uploads/0479534b-a889-4fd9-9d15-64b49e6ee768/AG1_Social_Dimension_Final_Report.pdf)
- Farrell, O., & Brunton, J. (2020). A balancing act: a window into online student engagement experiences. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 25. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00199-x>
- Fidalgo Blanco, Á., Sein-Echaluce Lacleta, M. L., García-Peñalvo, F. J., & Balbín Bastidas, A. M. (2019). Método para diseñar buenas prácticas de innovación educativa docente: percepción del profesorado. *Aprendizaje, Innovación y Cooperación Como Impulsores Del Cambio Metodológico*, 623–628. <https://doi.org/10.26754/CINAIC.2019.0127>
- García Delgado, C. y Del Moral, M.T. (2021). *ABP emocional para mejorar la satisfacción con el aprendizaje y la prevención de los conflictos escolares*. En A. S. Jiménez, M. Vergara, E.M. Rainha, M.A. Martín y J. Cáceres (Coord.), *Construyendo juntos una escuela para la vida* (pp.190-197). Dykinson.
- Gervais, J. (2016). The operational definition of competency-based education. *The Journal of Competency-Based Education*, 1(2), 98–106. <https://doi.org/10.1002/cbe2.1011>
- Goh, C. F., Hii, P. K., Tan, O. K., & Rasli, A. (2020). Why do University teachers use e-learning systems? *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 21(2), 136–155. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v21i2.3720>

- Goleman, D. (2019). *The emotionally intelligent leader*. Harvard Business Press.
- Goleman, D., & Boyatzis, R. (2017). Emotional intelligence has 12 elements. Which do you need to work on? *Harvard Business Review*, 84(2), 1-5.
- Goleman, D., Boyatzis, R. & McKee, A. (2013). *Primal Leadership: Unleashing the Power of Emotional Intelligence*. Harvard Business Press.
- Groff, J. S. (2017). *The State of the Field & Future Directions* (Issue April). [https://dam-prod.media.mit.edu/x/2017/04/26/PersonalizedLearning\\_CCR\\_April2017.pdf](https://dam-prod.media.mit.edu/x/2017/04/26/PersonalizedLearning_CCR_April2017.pdf)
- Gros, B. (2016). The design of smart educational environments. *Smart Learning Environments*, 3(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s40561-016-0039-x>
- Guàrdia, L., Clougher, D., Anderson, T., & Maina, M. (2021). IDEAS for Transforming Higher Education: An Overview of Ongoing Trends and Challenges. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 22(2), 166–184. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v22i2.5206>
- Hwang, G. J. (2014). Definition, framework and research issues of smart learning environments - a context-aware ubiquitous learning perspective. *Smart Learning Environments*, 1(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s40561-014-0004-5>
- Hwang, J. H., & Choi, H. J. (2016). Influence of Smart Devices on the Cognition and Interest of Underprivileged Students in Smart Education. *Indian Journal of Science and Technology*, 9(44). <https://doi.org/10.17485/ijst/2016/v9i44/105171>
- Johnson, N., Veletsianos, G., & Seaman, J. (2020). U.S. Faculty and Administrators' Experiences and Approaches in the Early Weeks of the COVID-19 Pandemic. *Online Learning*, 24(2), 6–21. <https://doi.org/10.24059/olj.v24i2.2285>
- Kahu, E. R., & Nelson, K. (2018). Student engagement in the educational interface: Understanding the mechanisms of student success. *Higher Education Research & Development*, 37(6), 1260–1273. <https://doi.org/10.1080/07294360.2018.1478803>
- Kaiser, R. B., & Overfield, D. V. (2010). The leadership value chain. *The Psychologist-Manager Journal*, 13(3), 164–183. <https://doi.org/10.1080/10887156.2010.500261>
- Lee, D., Huh, Y., Lin, C. Y., & Reigeluth, C. M. (2018). Technology functions for personalized learning in learner-centered schools. *Educational Technology Research and Development*, 66(5), 1269–1302. <https://doi.org/10.1007/s11423-018-9615-9>
- Li, K. C., & Wong, B. T. M. (2020). The use of student response systems with learning analytics: A review of case studies (2008-2017). In *International Journal of Mobile Learning and Organisation* (Vol. 14, Issue 1, pp. 63–79). <https://doi.org/10.1504/IJMLO.2020.103901>

- Li, K. C., & Wong, B. T. M. (2021a). Review of smart learning: Patterns and trends in research and practice. *Australasian Journal of Educational Technology*, 37(2), 189–204. <https://doi.org/10.14742/ajet.6617>
- Li, K. C., & Wong, B. T. M. (2021b). Features and trends of personalised learning: a review of journal publications from 2001 to 2018. *Interactive Learning Environments*, 29(2), 182–195. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1811735>
- Miller, A. (2019). *3 Myths of Personalized Learning* | Edutopia. <https://www.edutopia.org/article/3-myths-personalized-learning>
- Ministerio de Educación y Cultura de España. (2006). Propuestas para la Renovación de las Metodologías Educativas en la Universidad. En *Secretaría General Técnica del MEC*. <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/propuestas-para-la-renovacion-de-las-metodologias-educativas-en-la-universidad/universidad/12114>
- Montalvo-Garcia, A., Martí-Ripoll, M., & Gallifa, J. (2021). Emotional Competence Development in Graduate Education: The Differentiated Impact of a Self-Leadership Program Depending on Personality Traits. *Frontiers in Psychology*, 21(12), 666455. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.666455>
- Mora, F. (2013). Neuroeducación. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Nigay, L., & Coutaz, J. (1993). *A design space for multimodal systems: Concurrent Processing and Data Fusion*. 172–178. <https://doi.org/10.1145/169059.169143>
- OECD. (2019). *OECD Future of Education and Skills 2030: Project background*. <https://www.oecd.org/education/2030-project/>
- Palloan, P., Usman, A., & Hakim, A. (2021). E-Learning Integrated Active Learning Strategies to Improve the Critical Thinking Skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1899, 012162. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1899/1/012162>
- Pearce, C. L., & Conger, J. A. (2003). *Shared Leadership: Reframing the Hows and Whys of Leadership* - Craig L Pearce, Jay A. Conger - Google Boeken.
- Pegalajar, M. C. (2021). Implicaciones de la gamificación en Educación Superior: una revisión sistemática sobre la percepción del estudiante. *Revista de Investigación Educativa*, 39(1), 169–188. <https://doi.org/10.6018/rie.419481>
- Perkmann, M., Salandra, R., Tartari, V., McKelvey, M., & Hughes, A. (2021). Academic engagement: A review of the literature 2011-2019. *Research Policy*, 50(1), 104114. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.104114>

- Ramírez, S., & Valenzuela, J. (2020). *Innovación educativa: tendencias globales de investigación e implicaciones prácticas*. Octaedro, Barcelona, España. <https://octaedro.com/libro/innovacion-educativa-tendencias-globales-de-investigacion-e-implicaciones-practicas/>
- Repetto, E. (dir.) (2009). *Formación en competencias socioemocionales*. La Muralla.
- Ricchiardi, P., & Emanuel, F. (2018). Soft Skill Assessment in Higher Education. *Journal of Educational Cultural and Psychological Studies*, 18, 21-53. <https://doi.org/10.7358/ecps-2018-018-ricc>
- Rodríguez-Izquierdo, R. M. (2020). Service learning and academic commitment in higher education. *Revista de Psicodidáctica*, 25(1), 45–51. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2019.09.001>
- Rowe, A. D. (2017). Feelings about feedback: the role of emotions in assessment for learning. In *Scaling up assessment for learning in higher education* (pp. 159-172). Springer, Singapore.
- Ruano-Borbalan, J. (2019). Innovation in higher education: Actors, policies and pedagogical effects. *European Journal of Education*, 54(4), 493–498. <https://doi.org/10.1111/ejed.12371>
- Sansone, N. & Bortolotti, I. (2021). Technology Enhanced Active and Collaborative Learning in Distance Higher Education: Students' Perception. *Proceedings of the First Workshop on Technology Enhanced Learning Environments for Blended Education*. <http://ceur-ws.org/Vol-2817/paper23.pdf>
- Santos, M.A., Mella, I., Naval, C., & Vázquez, V. (2021). The Evaluation of Social and Professional Life Competences of University Students Through Service-Learning. *Frontiers in Education*, 6, 606304. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.606304>
- Silva, A. (2016). What is leadership?. *Journal of Business Studies Quarterly*, 8(1), 1-5. Retrieved from <https://www.proquest.com/scholarly-journals/what-is-leadership/docview/1831706711/se-2>
- Singh, H., & Miah, S. J. (2020). Smart education literature: A theoretical analysis. *Education and Information Technologies*, 25(4), 3299–3328. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10116-4>
- Thomas, C. L., & Allen, K. (2020). Driving engagement: investigating the influence of emotional intelligence and academic buoyancy on student engagement. *Journal of Further and Higher Education*, 45(1), 107-119. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2020.1741520>

- Walkington, C., & Bernacki, M. L. (2020). Appraising research on personalized learning: Definitions, theoretical alignment, advancements, and future directions. *Journal of Research on Technology in Education*, 52(3), 235–252. <https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1747757>
- Westine, C. D., Oyarzun, B., Ahlgrim-Delzell, L., Casto, A., Okraski, C., Park, G., Person, J., & Steele, L. (2019). Familiarity, Current Use, and Interest in Universal Design for Learning Among Online University Instructors. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(5), 20–41. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i5.4258>
- Yoo, Y., Lee, H., Jo, I.-H., & Park, Y. (2015). Educational Dashboards for Smart Learning: Review of Case Studies. In *Lecture Notes in Educational Technology* (Issue 9783662441879, pp. 145–155). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-44188-6\\_21](https://doi.org/10.1007/978-3-662-44188-6_21)
- Zamora-Polo, F., & Sánchez-Martín, J. (2019). Teaching for a Better World. Sustainability and Sustainable Development Goals in the Construction of a Change-Maker University. *Sustainability*, 11(15), 4224. <https://doi.org/10.3390/su11154224>