



# Principios básicos de diseño didáctico Agile que permiten la agencia estudiantil: una revisión sistemática<sup>1</sup>

## Basic Agile instructional design principles enabling student agency: A systematic review

CELIA TORRES-BLASCO

Universitat de les Illes Balears, España

[celia.torres@uib.es](mailto:celia.torres@uib.es)

<https://orcid.org/0000-0003-0758-366X>

ADOLFINA PÉREZ-GARCIAS

Universitat de les Illes Balears, España

[fina.perez@uib.es](mailto:fina.perez@uib.es)

<https://orcid.org/0000-0002-1863-375X>

### Resumen:

Ante un futuro incierto, volátil y complejo, se proponen enfoques educativos que sitúan la agencia estudiantil como un pilar fundamental. En este contexto, las estrategias didácticas Agile enriquecidas con tecnología podrían resultar beneficiosas. Al no encontrar estudios que vincularan ambos conceptos, se realizó una revisión panorámica bajo el protocolo PRISMA. Los resultados prometedores motivaron esta revisión sistemática, cuyo objetivo es identificar los principios didácticos básicos basados en los marcos de trabajo ágiles que permiten la agencia estudiantil. Se consultaron las bases de datos Scopus, Web of Science, Dialnet, EBSCO y ERIC. Tras aplicar criterios de elegibilidad, se seleccionaron 25 documentos que se codificaron en ATLAS.ti según un sistema de categorías y códigos diseñado *ad hoc*. Los

### Abstract:

In the face of an uncertain, volatile, and complex future, educational approaches are proposed that highlight student agency as a fundamental pillar. In this context, Agile didactic strategies enriched with technology could be beneficial, enabling student agency. Finding no studies linking both concepts, a scoping review was conducted under the PRISMA protocol. The positive results obtained motivated this systematic review, which aims to identify the Agile principles related to student agency. The databases used in the search included Scopus, Web of Science, Dialnet, EBSCO, and ERIC. After applying eligibility criteria, 25 documents were selected and coded with ATLAS.ti according to a system of categories and codes designed *ad hoc*. The results were favorable and identified Agile fundamentals that enable

### 1 Como referenciar este artículo (How to reference this article):

Torres Blasco, C. y Pérez Garcias, A. (2025). Principios básicos de diseño didáctico Agile que permiten estudiantes agénticos: una revisión sistemática. *Educatio Siglo XXI*, 43(3), 219-250. <https://doi.org/10.6018/educatio.636941>

resultados fueron favorables e identificaron fundamentos Agile que promueven el aprendizaje autogestionado, el cambio de roles con el profesorado como guía, la colaboración, los ciclos de mejora continua y el uso de tecnologías digitales. Las limitaciones incluyen fases realizadas por una sola persona y la exclusión de literatura gris. Como trabajo futuro, se considera necesario diseñar y validar un modelo de diseño didáctico Agile que movilice la agencia estudiantil.

**Palabras clave:**

marco de trabajo ágil; agencia estudiantil; tecnología educativa; enseñanza superior; revisión sistemática.

student agency, focusing on self-managed learning, role changes where the teacher guides the students, collaboration, continuous improvement cycles, and the use of technology. Limitations include phases conducted by a single person and the exclusion of grey literature. As future work, it is considered necessary to design and validate a model with Agile didactic design elements that mobilize student agency.

**Key words:**

agile framework; student agency; educational technology; higher education; systematic review.

**Résumé:**

Face à un avenir incertain, volatile et complexe, des approches éducatives sont proposées qui placent l'agence étudiante comme un pilier fondamental. Dans ce contexte, les stratégies pédagogiques Agile enrichies par la technologie pourraient s'avérer bénéfiques. En l'absence d'études établissant un lien entre ces deux concepts, une revue panoramique a été réalisée selon le protocole PRISMA. Des résultats prometteurs ont motivé la présente revue systématique, dont l'objectif est d'identifier les principes didactiques de base fondés sur des cadres de travail agiles permettant l'agence étudiante. Les bases de données Scopus, Web of Science, Dialnet, EBSCO et ERIC ont été consultées. Après application des critères d'éligibilité, 25 documents ont été sélectionnés et codifiés à l'aide du logiciel ATLAS.ti, selon un système de catégories et de codes conçu ad hoc. Les résultats ont été favorables et ont permis d'identifier des fondements Agile qui favorisent l'apprentissage auto-organisé, la redéfinition du rôle de l'enseignant en tant que guide, la collaboration, les cycles d'amélioration continue et l'utilisation de technologies numériques. Parmi les limites identifiées figurent des phases menées par une seule personne ainsi que l'exclusion de la littérature grise. Pour les travaux futurs, il semble nécessaire de concevoir et valider un modèle de conception pédagogique Agile capable de mobiliser l'agence étudiante.

**Mots clés:**

cadre de travail agile; agence étudiante; technologie éducative; enseignement supérieur; revue systématique.

Fecha de recepción: 08/11/2024

Fecha de aceptación: 10/07/2025

## 1. Introducción

El concepto VUCA (volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad) describe las condiciones actuales del mundo y plantea desafíos para la educación. Ante esta realidad, es fundamental que el alumnado

desarrolle competencias transversales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la iniciativa, el aprendizaje activo, la colaboración, la toma de decisiones o la negociación (Fombona Cadavico y Listopadzka, 2024).

La OECD (2019), a través de la Brújula del Aprendizaje 2030, propone un enfoque en el que el alumnado se oriente de forma autónoma y responsable en entornos desconocidos, integrando conocimientos, habilidades, actitudes y valores. En este contexto, la agencia estudiantil es esencial para afrontar el cambio continuo.

Jääskelä et al. (2020, 2023) definen la agencia como el acceso y empoderamiento del alumnado para participar de forma intencional y significativa en contextos educativos, mediante recursos personales, relaciones y participativos. Esta idea se conecta con Bandura (2018), quien concibe la agencia como la capacidad de anticipación, autorregulación y autorreflexión. Zimmerman (2002) destaca la planificación, el seguimiento y la evaluación como componentes de la autorregulación. Rasulova y Ottoson (2022) asocian la agencia con el uso de estrategias autorreguladoras, mientras que Zavala Berbena y Castañeda Figueiras (2014) integran factores cognitivos, motivacionales, conductuales y contextuales. Este trabajo adopta el término *agéntico*, como neologismo adjetival derivado de agencia, siguiendo su uso emergente en la literatura educativa (Bandura, 2018; Jääskelä et al., 2023), para referirse a condiciones o características que activan la capacidad del alumnado para influir intencionalmente en su propio aprendizaje.

En consonancia con esta visión, el enfoque Agile, basado en el Manifiesto para el Desarrollo ágil de Software (Beck et al., 2001), ha sido adaptado al ámbito educativo (Krehbiel et al., 2017; Stewart et al., 2009) como una propuesta centrada en la adaptabilidad, la colaboración, el aprendizaje significativo y la mejora continua. Aplicado mediante el marco Scrum, experiencias como eduScrum (Equipo eduScrum, 2020) o el estudio de Royle y Nikolic (2016) promueven la participación activa del alumnado y un rol docente facilitador. En esta línea, Fernandes et al. (2021) defienden la implicación del estudiante en el diseño del aprendizaje. López-Alcarria et al. (2019) destacan que la participación y colaboración empoderan al alumnado, mientras que Noguera et al. (2018) advierten la necesidad de equilibrar el acompañamiento docente y la autorregulación del estudiante.

Diversos estudios resaltan el papel de las tecnologías digitales en el fortalecimiento del aprendizaje: Royle y Nikolic (2016) señalan su contribución al proceso formativo; Santos-Caamaño et al. (2021), su capacidad para ampliar oportunidades educativas; Bacea et al. (2017) y Parsons et al. (2018), su utilidad para la transparencia y seguimiento de tareas; y Tur et al. (2022), su potencial en el aprendizaje autorregulado.

Si bien existen numerosas investigaciones sobre Agile en educación, como las de Guadelupe et al. (2021) o Saltz y Heckman (2020), y revisiones sistemáticas, como las de Moschella (2020) y Salza et al. (2019), solo Royle y Nikolic (2016) vinculan directamente Agile con la agencia estudiantil. Defienden que una estrategia Agile proporciona estructura al tiempo que permite agencia estudiantil, al fomentar la autoorganización y autorreflexión del alumnado. Proponen como pilares la práctica, la elección, la colaboración, la personalización y la coconstrucción del aprendizaje.

Nuestra revisión panorámica previa (Torres-Blasco y Pérez-Garcias, 2023), siguiendo el protocolo PRISMA 2020 (Page et al., 2021), identificó y describió las estrategias didácticas Agile en educación superior, los recursos digitales utilizados y su impacto en la agencia estudiantil. Los resultados revelaron vínculos entre Agile y agencia a través de factores como la autorregulación, la motivación y el compromiso, así como el valor de los recursos digitales, tanto genéricos como específicos Agile, para la planificación, la transparencia y la comunicación. Estos hallazgos respaldan la necesidad de profundizar, a través de esta revisión sistemática, en los elementos didácticos que permiten generar condiciones agénticas.

## 2. Marco empírico

### 2.1. Objetivo general

El objetivo general es identificar los principios didácticos básicos basados en los marcos de trabajo ágiles que permiten la agencia estudiantil.

## 2.2. Preguntas de investigación

De acuerdo con el objetivo general, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cuáles son los problemas y necesidades que motivan el uso de Agile y activan la agencia estudiantil?
- ¿Qué principios básicos de diseño didáctico Agile facilitan que el alumnado sea agéntico?
- ¿De qué manera estos principios de diseño permiten estudiantes agénticos?
- ¿Qué aprendizajes movilizan las estrategias didácticas Agile en sintonía con la agencia estudiantil?
- ¿Qué tipologías de recursos tecnológicos se usan en estas prácticas basadas en Agile?
- ¿Cómo estos recursos tecnológicos activan la agencia estudiantil?

## 2.3. Estrategias de búsqueda

Se parte de la búsqueda realizada en un estudio anterior (Torres-Blasco y Pérez-Garcias, 2023) en las bases de datos Scopus, Web of Science (WOS), Dialnet, EBSCO y ERIC, utilizando la siguiente cadena en inglés: (“higher education” OR “undergraduate education” OR “tertiary education” OR “European Higher Education Area” OR EHEA) AND agil\* AND (digital OR techno\* OR comput\* OR tool)

Se identificaron 709 documentos, reducidos a 116 artículos tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, siguiendo el protocolo PRISMA (Page et al., 2021). A estos 116 artículos, se aplicaron los criterios de elegibilidad que se detallan a continuación.

## 2.4. Criterios de elegibilidad

Los criterios de elegibilidad incluyen tanto los de inclusión como los de exclusión, siendo estos últimos el reverso de los primeros. Los criterios aplicados son:

- Documentos completos (no resúmenes).
- Los marcos de trabajo ágiles se aplican como estrategia didáctica de cualquier tipo.
- Agile es la base de la estrategia didáctica aplicada.

- La metodología de investigación del estudio está desarrollada completamente y presenta rigor y coherencia entre objetivos, metodología y resultados.
- Estudios que profundizan en factores relacionados con la agencia estudiantil.

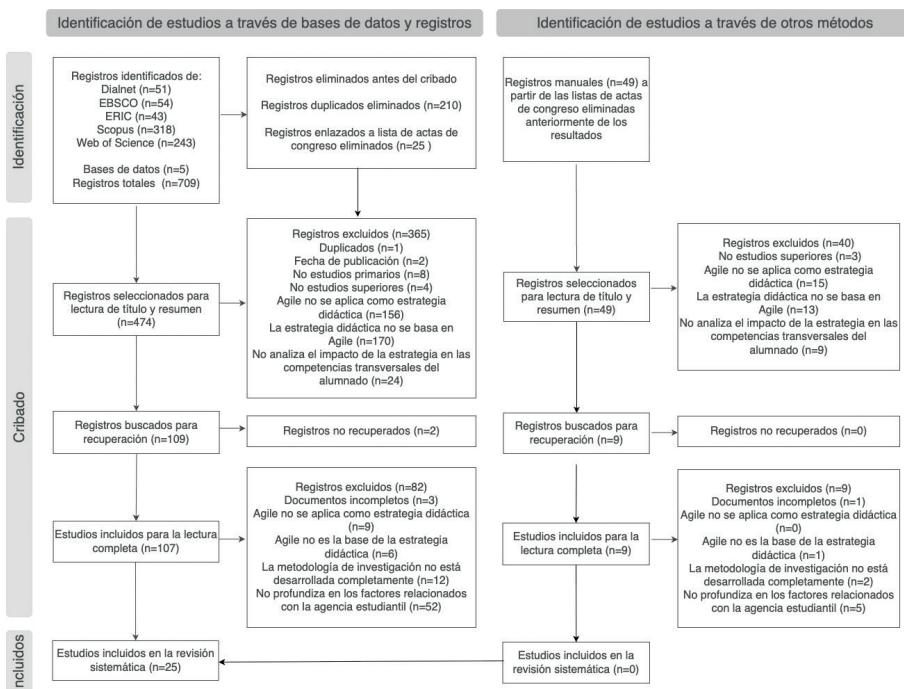
No se añadió un criterio de inclusión de aprendizaje mejorado con tecnología para no excluir documentos valiosos sobre la agencia estudiantil.

## 2.5. Selección de documentos

Se utilizó la plataforma EPPI-Reviewer para el cribado. Se leyeron a texto completo los 116 documentos aplicando los criterios de inclusión y exclusión. La selección fue realizada por una de las autoras, y ante dudas, se comparó con artículos similares. Se realizaron tres ciclos de revisión para garantizar la consistencia de la aplicación de los criterios. Se excluyeron 91 documentos: 4 por incompletitud, 9 porque no utilizaban Agile como estrategia didáctica, 7 porque Agile no era la base de la estrategia, 14 por falta de desarrollo metodológico y 57 por no profundizar en los factores de la agencia estudiantil. Se seleccionaron 25 documentos para el análisis, cuyos títulos se encuentran en el anexo 1. El diagrama PRISMA (ver figura 1), elaborado con Draw.io, muestra el proceso de selección de documentos tanto de la revisión panorámica como de la revisión sistemática. Los artículos eliminados y los criterios aplicados se detallan en el anexo 2.

**Figura 1**

Diagrama PRISMA con la selección de documentos



## 2.6. Extracción de datos

Los datos se extrajeron con ATLAS.ti (versión 23.4.0 para Mac). Los 25 documentos fueron codificados manualmente usando la utilidad cita, para seleccionar fragmentos, y la utilidad código. La codificación se revisó tres veces para asegurar su confiabilidad.

El sistema de categorías y códigos se desarrolló de forma consensuada entre las autoras, combinando métodos deductivos e inductivos según los objetivos y las preguntas de investigación. Se utilizó el método deductivo para establecer las categorías principales y parte de los códigos, en base a los trabajos de Marín et al. (2020), Torres-Blasco y Pérez-Garcias (2023) y Stewart et al. (2009). Después se aplicó el método inductivo para identificar códigos emergentes derivados del análisis de los documentos seleccionados en la revisión sistemática. El procedimiento se detalla a continuación:

- En el método deductivo se tomaron como referencia tres estudios:
  - o La investigación de Marín et al. (2020), que explora la relación entre la agencia estudiantil y el aprendizaje mejorado por la tecnología, utilizando la estructura de Jahnke y Norberg (2013) sobre diseño didáctico digital. El sistema organizado en las categorías enseñando, actividades de aprendizaje, procesos de aprendizaje, relaciones sociales/roles, evaluación/retroalimentación y tecnología; se acomodó a nuestras preguntas de investigación y se añadieron los códigos de este mismo estudio (Marín et al., 2020), que abarcan conceptos como la construcción de conocimiento, autonomía del alumnado, autorregulación, reflexión sobre el aprendizaje, compromiso, motivación, el aprendizaje colaborativo, etc.
  - o Para abordar las herramientas digitales, se ampliaron los códigos del sistema de Marín et al. (2020), que solo consideraba en esta categoría los códigos web 2.0 y otras tecnologías/tendencias TEL. Se incorporaron recursos digitales genéricos y específicos Agile, extraídos de la revisión panorámica (Torres-Blasco y Pérez-Garcias, 2023), y se organizaron según su funcionalidad en estos 5 bloques: herramientas de colaboración, herramientas de comunicación, herramientas de gestión y monitoreo de tareas, herramientas de retroalimentación y herramientas de transferencia del conocimiento.
  - o También se integró la adaptación de los 12 principios del Manifiesto para el Desarrollo ágil de Software al contexto educativo (Stewart et al., 2009), como expresiones de agencia estudiantil. Se seleccionaron los siguientes indicadores: adaptación al cambio, competencia, eficiencia, aprendizaje cooperativo, ciclos iterativos de trabajo, excelencia, reflexión del aprendizaje y de los procesos, y retroalimentación formativa.
- En el método inductivo, tras la lectura a texto completo del 25% de documentos, surgieron los siguientes códigos emergentes y se añadieron al sistema: aprender haciendo, aprendizaje basado en proyectos (ABP), aprendizaje centrado en estudiante, aprendizaje profundo, comunicación, codiseño, confianza, desafíos, eficacia, entorno volátil, empoderamiento, flexibilidad, liderazgo, monitoreo del progreso del estudiantado, negociación, pensamiento crítico, planificación/organización, problemas complejos, resolución

de conflictos, responsabilidad, sostenibilidad del esfuerzo y bienestar del alumnado, y toma de decisiones.

- Finalmente, se refinó el sistema, fusionando códigos similares o que englobaban varios subcódigos. Por ejemplo, aprender haciendo y hazlo tú mismo; y aprendizaje cooperativo y aprendizaje colaborativo. Tras codificar los documentos por una de las autoras, se eliminaron los códigos con baja frecuencia, como aprendizaje informal y propiedad de la tecnología.

La estructura final del sistema se presenta en la tabla 1 y se describe a continuación:

- Punto de partida: describe los problemas y necesidades que motivan a los equipos docentes a aplicar Agile, así como el contexto que demanda agencia estudiantil.
- Enfoque didáctico: representa el enfoque de enseñanza-aprendizaje que se despliega con Agile permitiendo alumnado agéntico.
- Procesos de aprendizaje: engloba las actividades propias de la agencia incluidas en las prácticas Agile.
- Relaciones sociales y roles: recoge las dinámicas interpersonales presentes en Agile que facilitan alumnado agéntico.
- Aprendizajes: reúne los aprendizajes movilizados con Agile, característicos de un perfil agéntico.
- Herramientas digitales: agrupa los recursos digitales utilizados en Agile que optimizan los procesos de agencia estudiantil.

**Tabla 1**  
*Estructura de categorías y códigos*

Punto de partida	Enfoque didáctico	Procesos de aprendizaje	Relaciones sociales y roles	Aprendizajes movilizados	Herramientas digitales
Desafíos	Aprender haciendo	Cambio de roles	Apoyo de compañeros/as	Aprendizaje permanente	Herramientas de colaboración
Desarrollo de experiencias de aprendizaje	Ciclos iterativos de trabajo	Aprendizaje cooperativo/	Aprendizaje profundo	Autonomía del alumnado	Herramientas de comunicación
Entorno volátil	Comentarios personalizados	Comunicación	Autoregulación	Herramientas de gestión del aprendizaje	Herramientas de gestión
Innovación/ cambio pedagógico	Control del alumnado	Comunidad de aprendizaje	Competencia	Compromiso	
Problemas complejos	Evaluación del aprendizaje	Desarrollo de habilidades sociales	Construcción de conocimiento	Confianza	Herramientas de gestión y monitoreo de tareas
	ABP	Liderazgo	Creatividad	Eficacia	Herramientas para la transmisión
	Aprendizaje centrado en estudiante	Orientación/apoyo	Eficacia	Eficacia	Herramientas de retroalimentación
		Participación estudiantil	Eficacia	Eficacia	Herramientas para la transmisión
		Personalización del aprendizaje	Empoderamiento	Empoderamiento	Herramientas para la transmisión
		Planificación/organización	Excelencia	Excelencia	Herramientas para la transmisión
		Proactividad	Flexibilidad/adaptabilidad	Flexibilidad/adaptabilidad	Herramientas para la transmisión
Reflexión del aprendizaje y los procesos	Reflexión del aprendizaje y los procesos	Motivación	Motivación	Motivación	Herramientas para la transmisión
Retroalimentación formativa		Negociación	Negociación	Negociación	Herramientas para la transmisión
Sostenibilidad del esfuerzo y bienestar del alumnado		Pensamiento crítico	Pensamiento crítico	Pensamiento crítico	Herramientas para la transmisión
Toma de decisiones		Propiedad del aprendizaje	Propiedad del aprendizaje	Propiedad del aprendizaje	Herramientas para la transmisión
		Resolución de conflictos	Resolución de conflictos	Resolución de conflictos	Herramientas para la transmisión
		Resolución de problemas	Resolución de problemas	Resolución de problemas	Herramientas para la transmisión
		Responsabilidad	Responsabilidad	Responsabilidad	Herramientas para la transmisión
		Satisfacción de aprendizaje	Satisfacción de aprendizaje	Satisfacción de aprendizaje	Herramientas para la transmisión

### 3. Resultados

Los resultados ofrecen una visión global de todos los documentos juntos y de cada uno de ellos, detallando resultados por categoría y estableciendo sus relaciones.

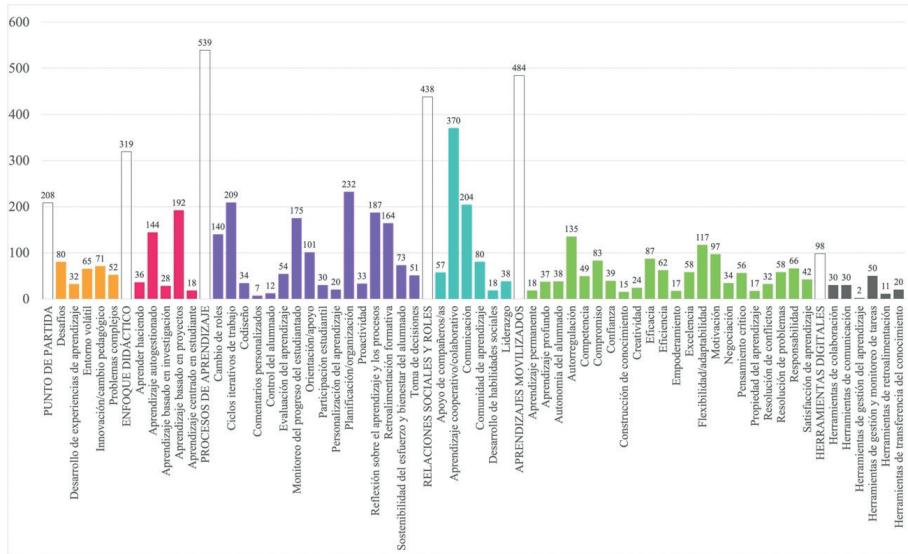
Los datos de frecuencia de códigos y coocurrencia de conceptos se analizaron y representaron con ATLAS.ti y Microsoft Excel. La frecuencia de codificación indica cuántas veces aparece un código en un documento o conjunto de documentos. La coocurrencia muestra con qué frecuencia dos o más códigos aparecen juntos en una misma cita. En cuanto a la frecuencia de una categoría, cuando coocurren varios códigos, se contabiliza solo una vez; por ello, la suma de las frecuencias de los códigos no siempre coincide con la de la categoría.

Para ilustrar los hallazgos, se presenta el anexo 3 con citas textuales representativas de las distintas categorías y las combinaciones analizadas en los apartados 3.2 y 3.3 del presente artículo. Las citas se identifican con el formato A#-E#, que indica el número de artículo y el extracto correspondiente.

#### 3.1. Resultados globales

En el conjunto de artículos, se presenta la frecuencia de cada categoría y la frecuencia de cada código (ver figura 2). Las categorías con mayor frecuencia, de un total de 2086 recuentos, son: procesos de aprendizaje (539), relaciones sociales y roles (438), y aprendizajes movilizados (484). Los códigos con mayor frecuencia de un total de 4331 recuentos son: aprendizaje cooperativo/colaborativo (370), planificación/organización (232), ciclos iterativos de trabajo (209), ABP (192), comunicación (204), reflexión sobre el aprendizaje y procesos (187), monitoreo del progreso del estudiantado (175), retroalimentación formativa (164), aprendizaje autogestionado (144), cambio de roles (140) y autorregulación (135).

**Figura 2**  
Frecuencia de códigos y categorías en el conjunto de documentos



Por otro lado, se analiza la incidencia de cada documento en los resultados globales (ver tabla del anexo 4 y gráficas del anexo 5). Aunque el enfoque de los artículos es heterogéneo (ver tabla 2), la visión en conjunto nos muestra que todas las categorías están presentes.

## Tabla 2

*Foco de los artículos según categorías*

Foco de los artículos según categorías	Cantidad de artículos
Equilibrio entre todas las categorías	7
Distribución de códigos identificados entre 2 y 3 categorías	18
Categoría punto de partida	4
Categoría enfoque didáctico	3
Categoría procesos de aprendizaje	18
Categoría relaciones sociales y los roles	16
Categoría aprendizajes movilizados	15
Categoría herramientas digitales	4

A continuación, se analiza cada categoría y sus relaciones para identificar los elementos clave de la estrategia Agile agéntica.

### 3.2. Resultados por categoría

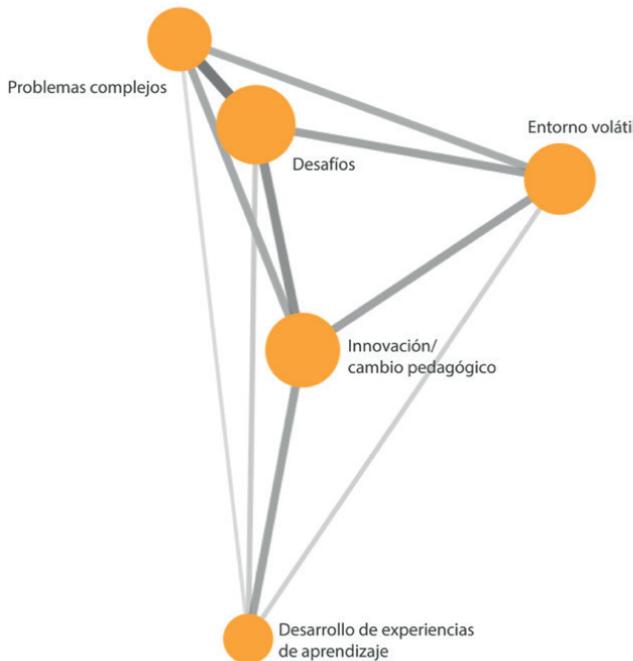
Se analizaron las coocurrencias entre los códigos de cada categoría y se representaron mediante gráficos dirigidos por fuerza. El tamaño de los nodos indica la frecuencia de los códigos, y la distancia entre ellos, el grosor e intensidad de los enlaces, refleja su relación.

#### 3.2.1. CATEGORÍA PUNTO DE PARTIDA

Los documentos analizados destacan el desafío educativo de abordar problemas complejos en un entorno volátil, así como la necesidad de un cambio pedagógico que fomente experiencias de aprendizaje significativas y flexibles, capaces de transformar la educación superior (ver figura 3; A12-E1, A17-E1, A22-E1 y E24-E1), donde enfoques como Agile se alinean al ofrecer respuestas adaptativas y colaborativas (A18-E1 y E24-E1).

**Figura 3**

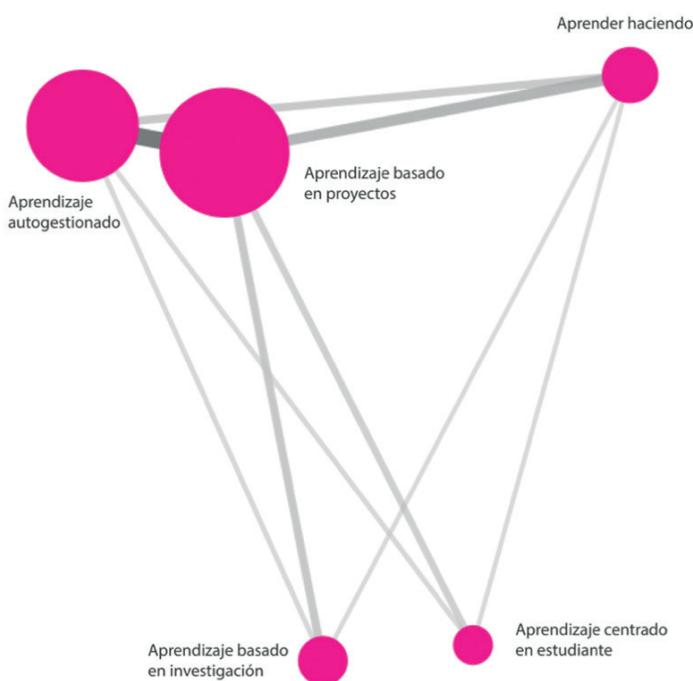
Coocurrencias categoría punto de partida



### 3.2.2. CATEGORÍA ENFOQUE DIDÁCTICO

El enfoque Agile de enseñanza-aprendizaje, que permite estudiantes agénticos, se basa en el ABP autogestionado (A3-E1, A6-E1, A13-E1-E2 y A15-E1), la estrategia más frecuente de Agile (ver figura 4). Este aprendizaje experiencial permite al alumnado aprender haciendo y participar activamente en su aprendizaje (A6-E2), además de estar centrado en el alumnado (A6-E2, A13-E2 y A15-E1).

**Figura 4**  
Coocurrencias categoría enfoque didáctico



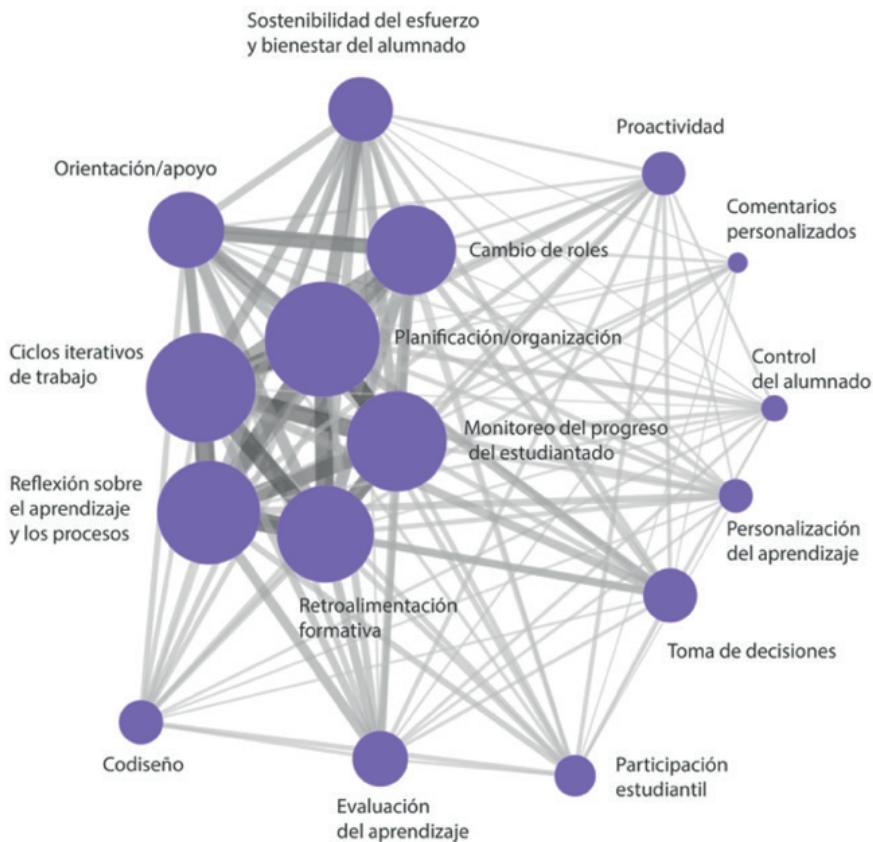
### 3.2.3. CATEGORÍA PROCESOS DE APRENDIZAJE

Los procesos de aprendizaje Agile se estructuran en ciclos iterativos para mejorar continuamente (ver figura 5). Estos ciclos integran la planificación/organización, el monitoreo del progreso del estudiantado, la retroalimentación formativa y la reflexión sobre el aprendizaje; impulsando la autorregulación del alumnado (A2-E1 y A12-E2). Además, la sostenibilidad del esfuerzo y el bienestar son clave para evitar el agotamiento y mantener el compromiso (A7-E1 y A23-E1). El profesorado orienta y

apoya al alumnado, promoviendo el codiseño y la toma de decisiones autónomas sobre su propio proceso educativo (A2-E2 y A13-E3).

**Figura 5**

*Coocurrencias categoría procesos de aprendizaje*

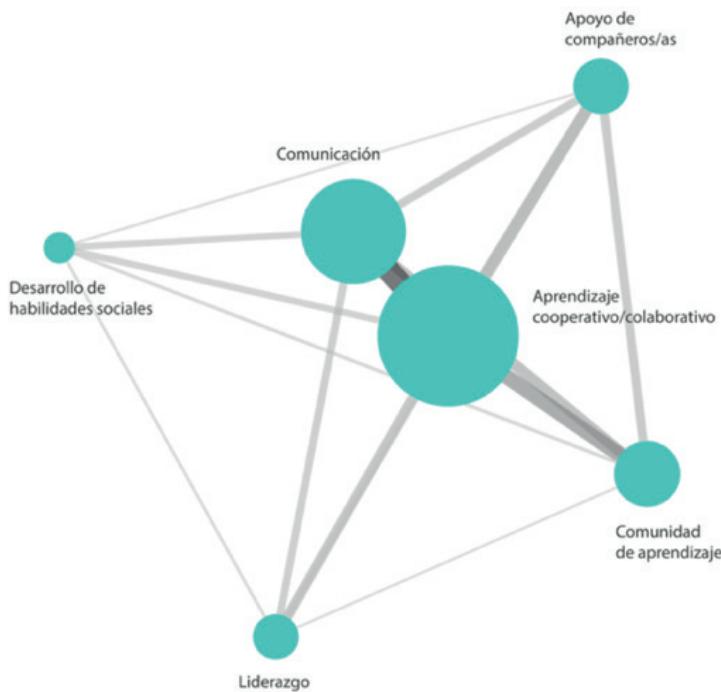


### 3.2.4. CATEGORÍA RELACIONES SOCIALES Y ROLES

Se evidencia una sinergia entre los códigos aprendizaje cooperativo/colaborativo y comunicación (ver figura 6). Este tipo de aprendizaje requiere apoyo entre pares, comunidad de aprendizaje, liderazgo y habilidades sociales (A3-E2-E3, A7-E2 y A9-E1). El trabajo en equipo efectivo requiere una comunicación constante y eficaz entre estudiantes y docentes (A6-E3 y A7-E2).

**Figura 6**

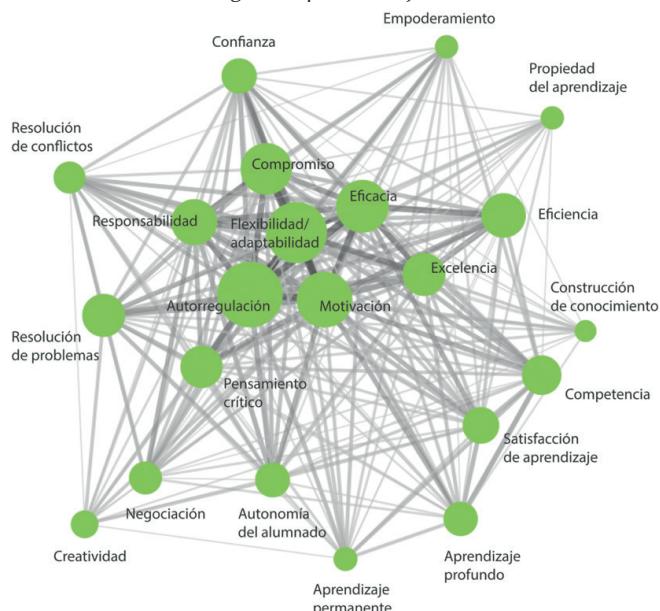
Coocurrencias categoría *relaciones sociales y roles*



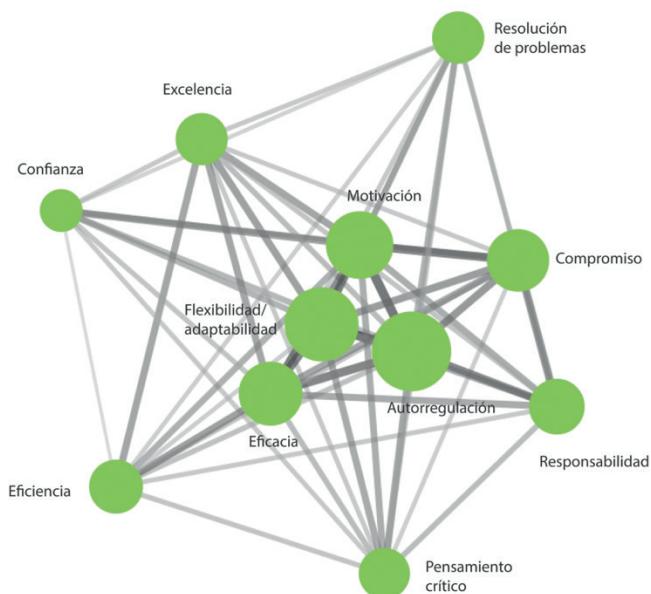
### 3.2.5. CATEGORÍA APRENDIZAJES MOVILIZADOS

Los aprendizajes agénticos movilizados por Agile son numerosos y están interconectados (ver figura 7). Los más frecuentes y vinculados son la autorregulación, la capacidad de flexibilidad/adaptabilidad, la motivación, el compromiso, la eficacia, la responsabilidad, la excelencia y el pensamiento crítico. Los artículos A3-E4, A19-E1-E2-E3 y A21-E1 muestran cómo Agile favorece la responsabilidad, el compromiso y la autorregulación, mientras que los artículos E5-E1, A21-E1 y A23-E2 destacan cómo la apertura a cambios promueve la adaptabilidad. Dada la densidad de códigos, se representan solo los de mayor conexión para visualizar mejor las relaciones entre autorregulación, flexibilidad/adaptabilidad, motivación, compromiso, responsabilidad y eficacia (ver figura 8).

**Figura 7**  
Coocurrencias categoría aprendizajes movilizados



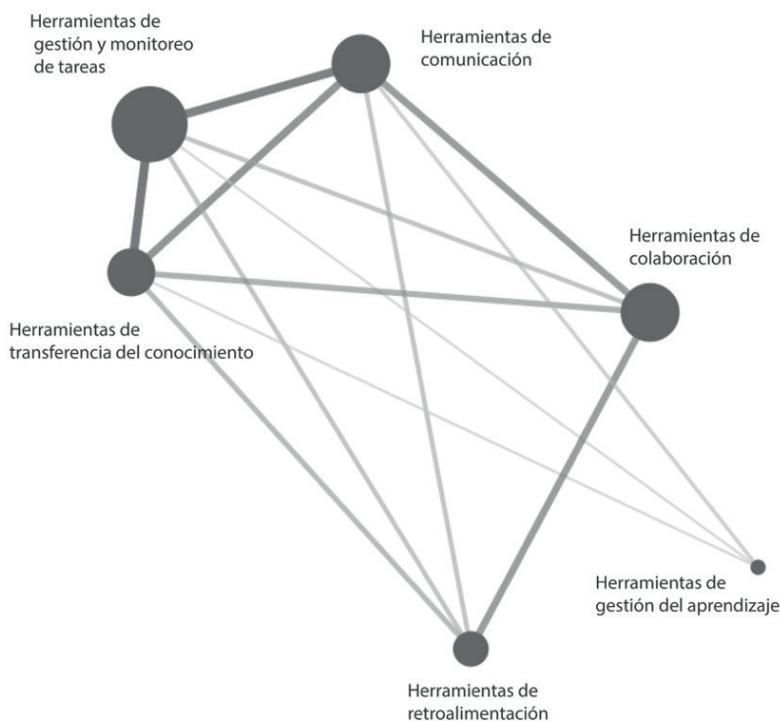
**Figura 8**  
Detalle coocurrencias categoría aprendizajes movilizados



### 3.2.6. CATEGORÍA HERRAMIENTAS DIGITALES

Las herramientas digitales más utilizadas son las de gestión y monitoreo de tareas, estrechamente relacionadas con las herramientas de comunicación y de transferencia del conocimiento (ver figura 9). Entre las herramientas de gestión y monitoreo de tareas, destacan CA RallyDev (actualmente Rally; A11-E1), Trello (A8-E2 y A14-E2) o Ms Planner (A14-E2). Como herramienta de colaboración Redmine (A16-E1). Las herramientas de comunicación incluyen correo electrónico, mensajería instantánea y herramientas de videoconferencia como Slack, Discord, Zoom, Google Meet, Microsoft Teams, WhatsApp, etc. (A8-E2). Como herramientas de transferencia de conocimiento y compartir, se encuentran vídeo (A14-E3), presentaciones Power Point (A14-E3) y Google Classroom (A8-E5).

**Figura 9**  
Coocurrencias categoría herramientas digitales



### 3.3. Resultados combinando categorías

Se aplicó un análisis de coocurrencias entre las categorías de enfoque didáctico, procesos de aprendizaje y relaciones sociales y roles para extraer elementos básicos del diseño didáctico Agile que permiten alumnado agéntico. También se relacionó la categoría herramientas digitales con el resto de las categorías, excepto con la categoría punto de partida, para analizar las oportunidades agénticas que ofrecen al estudiantado.

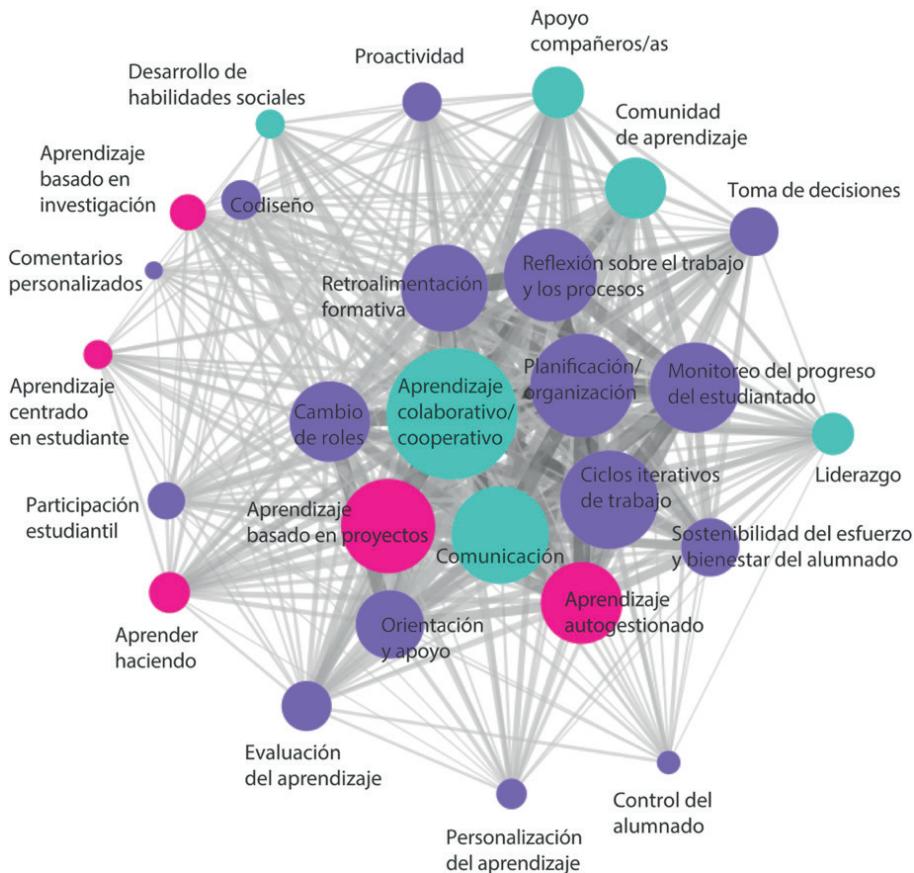
#### 3.3.1. RELACIÓN ENTRE LAS CATEGORÍAS ENFOQUE DIDÁCTICO, PROCESOS DE APRENDIZAJE Y RELACIONES SOCIALES Y ROLES

De esta combinación de categorías emergen los siguientes aspectos principales (ver figura 10):

- Aprendizaje colaborativo/cooperativo: la comunicación y el apoyo entre compañeros son fundamentales para construir una comunidad de aprendizaje (A18-E2, A20-E1 y A21-E2).
- Aprendizaje autogestionado: habitualmente basado en proyectos, donde el alumnado tiene el control de su aprendizaje, es proactivo y toma decisiones (A2-E3). Se produce un cambio de roles: el profesorado orienta y apoya al alumnado, estableciendo así una relación de codiseño (A21-E3).
- Ciclos iterativos de mejora continua: integran planificación/organización, monitoreo del progreso del estudiantado, retroalimentación formativa y reflexión sobre el trabajo y los procesos de aprendizaje (A5-E2). Además, se debe considerar la sostenibilidad del aprendizaje, que debe ser continuo y capaz de mantenerse en el tiempo para lograr el bienestar del alumnado (A18-E3).

**Figura 10**

Coocurrencias entre enfoque didáctico, procesos de aprendizaje y relaciones sociales y roles



Posteriormente, estos tres aspectos se han relacionado de manera independiente con la categoría aprendizajes movilizados, con el objetivo de analizar cómo permiten que el alumnado sea agéntico. Los resultados se presentan a continuación.

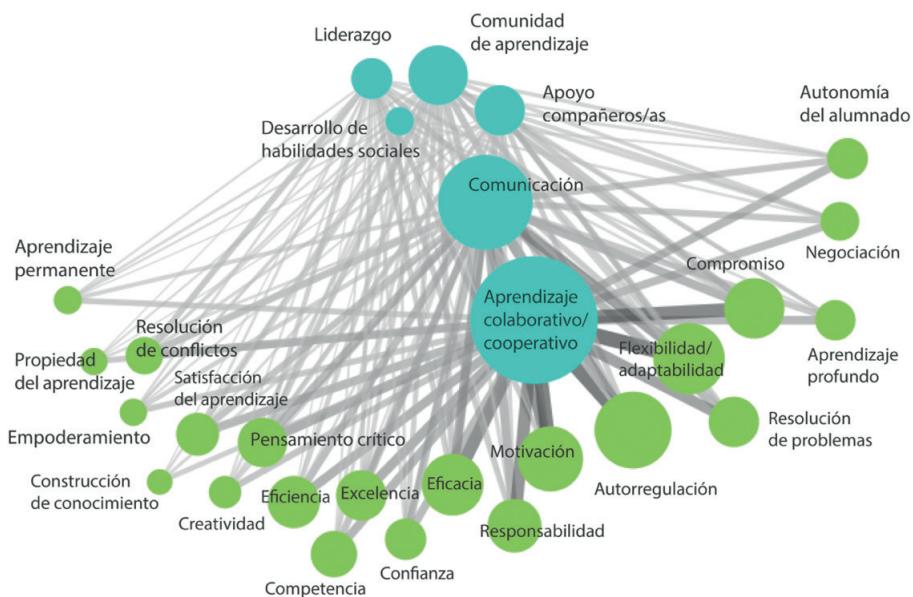
### 3.3.2. RELACIÓN DE LA CATEGORÍA RELACIONES SOCIALES Y ROLES CON APRENDIZAJES MOVILIZADOS

La relación más estrecha entre el aprendizaje colaborativo/cooperativo y los aprendizajes movilizados se observa en la autorregulación y la flexibilidad/adaptabilidad (ver figura 11; A20-E2). De la misma manera, el aprendizaje colaborativo/cooperativo se vincula con la motivación,

la responsabilidad, la eficacia y el compromiso (A1-E1 y A8-E3). En un segundo nivel de intensidad, aparecen conexiones con la comunicación, la resolución de conflictos, el pensamiento crítico, la autonomía del alumnado, el aprendizaje permanente, entre otros aspectos (A4-E1 y A8-E4).

**Figura 11**

*Coocurrencias relaciones sociales y roles con aprendizajes movilizados*

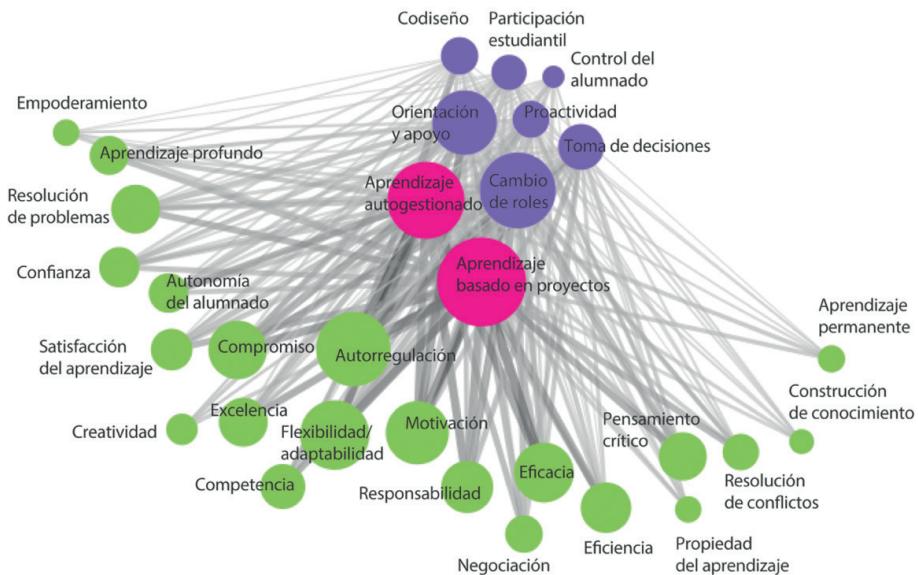


### 3.3.3. RELACIÓN ENTRE ABP AUTOGESTIONADOS Y CAMBIO DE ROLES CON APRENDIZAJES MOVILIZADOS

El vínculo más fuerte se da entre el ABP y el aprendizaje autogestionado con la autorregulación (ver figura 12). También se relacionan estrechamente con la motivación, la flexibilidad/adaptabilidad, la eficacia, la responsabilidad y el compromiso (A3-E5 y A18-E4). En un segundo plano, destacan las conexiones entre el cambio de roles, la toma de decisiones, la orientación/apoyo y el codiseño con la responsabilidad, la autonomía del alumnado, el compromiso y el pensamiento crítico (A2-E4, y A10-E1).

**Figura 12**

Coocurrencias entre ABP autogestionados y cambio de roles con aprendizajes movilizados

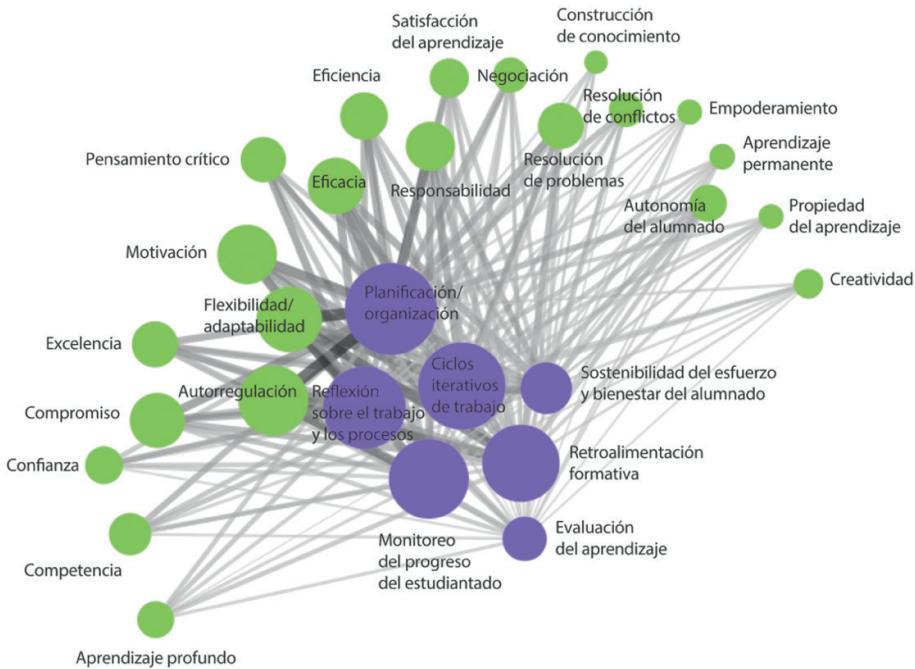


### 3.3.4. RELACIÓN ENTRE CICLOS ITERATIVOS DE MEJORA CONTINUA CON APRENDIZAJES MOVILIZADOS

Los ciclos iterativos de mejora continua, que incluyen la planificación/organización, el monitoreo del progreso del estudiante, la retroalimentación formativa y la reflexión sobre el trabajo y los procesos; movilizan aprendizajes afines con la agencia estudiantil, como la autorregulación, la flexibilidad/adaptabilidad, la eficacia y la responsabilidad (ver figura 13; A2-E5 y A3-E6, A13-E4). También se activan el compromiso, la resolución de problemas, la confianza, la motivación, el pensamiento crítico, la autonomía del alumnado, la negociación, etc. (A3-E7 y A5-E3).

Figura 13

## Coocurrencias ciclo iterativo de mejora continua con aprendizajes movilizados



### 3.3.5. HERRAMIENTAS DIGITALES CON SELECCIÓN DE CÓDIGOS DE DIFERENTES CATEGORÍAS

Para identificar las oportunidades agénticas que ofrecen las herramientas digitales, se cruzó esta categoría con las categorías enfoque didáctico, procesos de aprendizaje, relaciones sociales y roles y aprendizajes movilizados (ver figura 14). Dada la abundancia de códigos, se seleccionaron los más frecuentes y con vinculación más intensa. Las gráficas por tipología de herramientas están disponibles en el anexo 6.

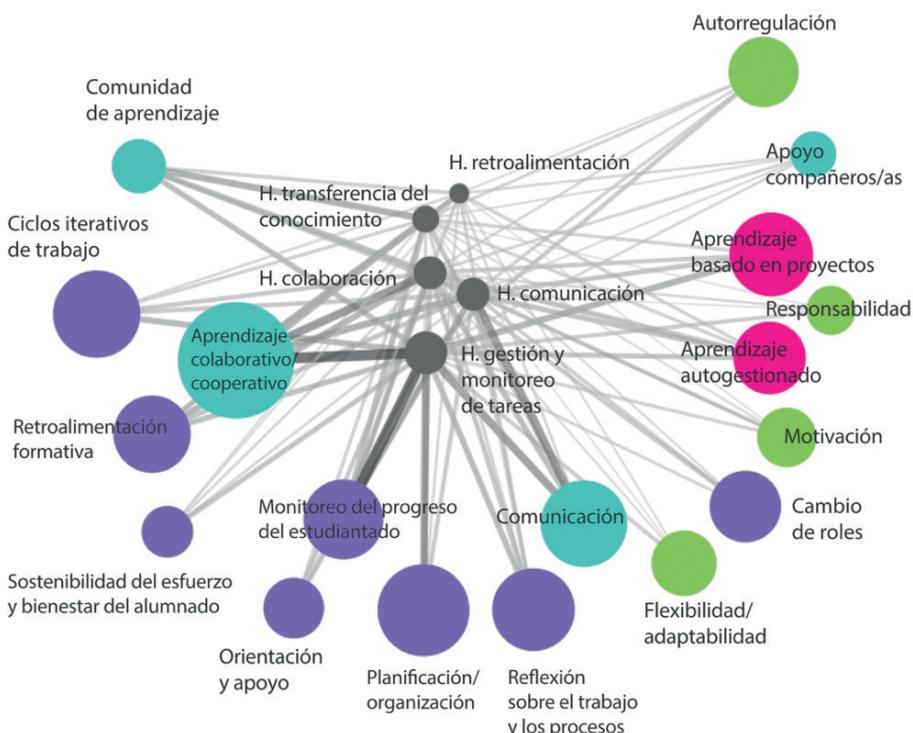
La tipología más utilizada es la de gestión y monitoreo de las tareas, especialmente en el ABP; y movilizan principalmente el aprendizaje colaborativo/cooperativo, la planificación/organización, el monitoreo del progreso del estudiantado y la comunicación (A8-E6, A11-E4-E5 y A25-E1). Las herramientas de comunicación se asocian con la comunicación en el aprendizaje colaborativo/cooperativo y con la retroalimentación formativa; además de estar ligadas al monitoreo del progreso del estu-

diantado, la comunidad de aprendizaje, el aprendizaje autogestionado y la planificación/organización (A8-E5-E7 y A15-E2).

Aunque con menor presencia, las herramientas de colaboración, transferencia del conocimiento y retroalimentación también se vinculan con los procesos del aprendizaje colaborativo/cooperativo, el aprendizaje autogestionado, el monitoreo del progreso del estudiantado, la comunicación, la comunidad de aprendizaje o la retroalimentación formativa (A1-E2 y A8-E5).

**Figura 14**

*Coocurrencias herramientas digitales con selección de códigos de diferentes categorías*



#### 4. Discusión

La educación afronta desafíos en un entorno VUCA, donde el dominio de habilidades blandas será clave frente a la robotización de la sociedad, al menos a corto plazo (Fombona Cadavico y Listopadzka, 2024).

Royle y Nikolic (2016) destacan la necesidad de enfoques pedagógicos que desarrollen aprendices permanentes, con iniciativa, adaptabilidad y capacidad para trabajar en equipo y, a la vez, ser resilientes individualmente. Bandura (2006) sostiene que las personas no son meras observadoras, sino que se organizan, anticipan, regulan y reflexionan sobre su comportamiento. Esto exige un cambio pedagógico que promueva la cooperación, transforme al docente en facilitador y permita al alumnado a autoorganizarse y autorreflexionar en entornos estructurados. En este sentido, los enfoques Agile pueden alinearse con la agencia estudiantil.

Los resultados de la revisión indican tres principios didácticos básicos para que las estrategias Agile sean agénticas: un enfoque autogestionado, el trabajo en ciclos iterativos de mejora continua, el aprendizaje cooperativo/colaborativo con un cambio de roles, donde el profesorado guía y el alumnado es proactivo. Asimismo, el uso de herramientas digitales es frecuente y apoya procesos formativos coherentes con la agencia estudiantil. En los párrafos siguientes se profundiza en cada uno de estos principios.

El aprendizaje autogestionado, impulsado por el ABP, es un pilar en las prácticas Agile, donde cada reto se aborda como un proyecto. En eduScrum (Equipo eduScrum, 2020), la asignatura se trabaja como tal, con una gestión del aprendizaje compartida entre docentes y estudiantes. El profesorado orienta y apoya al alumnado en un proceso de codiseño, involucrándolos en la creación de experiencias formativas (Fernandes et al., 2021), mediante un enfoque de aprender haciendo centrado en el estudiante. Aunque el ABP no siempre aparece explícitamente conectado con los resultados, su vínculo subyacente con los marcos de trabajo ágiles puede explicar dicha omisión.

Los ciclos iterativos de mejora continua son fundamentales en los enfoques Agile, e incorporan planificación/organización, monitoreo del progreso del estudiantado, retroalimentación formativa y reflexión sobre el aprendizaje y los procesos. Guadelupe et al. (2021) subrayan que para que la retroalimentación y la reflexión sean efectivas, deben ser transparentes y monitoreables. Con esta visión, la OECD (2019) propone un ciclo de anticipación, acción y reflexión, que impulsa competencias transformadoras vinculadas a la adaptación, reflexión y respuesta. Bandura (2018) señala tres propiedades de la agencia: previsión (definición de metas), autorreactividad (regulación del comportamiento) y autorreflexión (evaluación de la eficacia). Cuando esta última se apoya en pro-

cesos autorregulados, se refuerza la confianza. Esta concepción cíclica de la autorregulación también la describe Zimmerman (2002), quien articula la previsión con la planificación y automotivación, la ejecución con la supervisión, y la fase reflexiva con la autoevaluación para avanzar con autonomía. Además, la sostenibilidad del esfuerzo y el bienestar son condiciones necesarias para mantener el compromiso a largo plazo (Saltz y Heckman, 2020), recursos personales imprescindibles en la concepción de la agencia de Marín et al. (2020).

Agile promueve un entorno cooperativo que fortalece el trabajo en equipo. Royle y Nikolic (2016) proponen el uso de Scrum, uno de los marcos más extendidos, que permite el desarrollo personal, la agencia y la organización conjunta. López-Alcarria et al. (2019) destacan que la participación y el trabajo conjunto empoderan al estudiantado en derechos y responsabilidades, preparándolos para entornos profesionales exigentes. No obstante, uno de los puntos críticos de estas metodologías, es equilibrar el acompañamiento docente con la autonomía del alumnado, así como entre la independencia con la cooperación (Noguera et al., 2018). Según Royle y Nikolic (2016), Agile permite ese balance sin comprometer la horizontalidad de los roles, combinando estándares de aprendizaje con la libertad del alumnado. Además, el aprendizaje conjunto requiere una comunicación clara y habilidades interpersonales como la escucha activa y la retroalimentación constructiva (Krehbiel et al., 2017). Sin embargo, Noguera et al. (2018) advierten que, en ocasiones, el alumnado se enfoca en cumplir tareas, descuidando los principios ágiles, lo que afecta la cohesión y la calidad del proyecto. Por ello, es esencial que el profesorado valore el proceso y oriente el esfuerzo. Estas metodologías requieren tiempo, adaptación y mejora continua.

Los aprendizajes asociados a la agencia movilizados a través de Agile son numerosos y se relacionan entre sí y con otras categorías como el enfoque didáctico, los procesos de aprendizaje, las relaciones sociales y roles o el uso de las herramientas digitales, proporcionando al alumnado múltiples ocasiones de ser agénticos. Entre los aprendizajes más relevantes, según los resultados obtenidos, se encuentran la autorregulación, la flexibilidad/adaptabilidad, la motivación, el compromiso, la responsabilidad y la eficacia. Rasulova y Ottoson (2022) afirman que una mayor agencia se relaciona con un uso más frecuente de estrategias autorreguladoras, fundamentales para el aprendizaje a lo largo de la vida. Esta autorregulación implica procesos complejos que integran dimensiones

cognitivas, emocionales, conductuales y contextuales (Zavala Berbena y Castañeda Figueiras, 2014).

Una cuestión discutida en la literatura es la relación entre Agile y creatividad. Mientras que López-Alcarria et al. (2019) consideran la creatividad un resultado de Agile, y Marín et al. (2020) la asocian con procesos agénticos, van Hout y Gootjes (2015) argumentan que Agile puede limitarla. Como alternativa, proponen la incorporación del Design Method Toolkit. Esta divergencia no solo abre nuevas líneas de investigación, sino que también resalta la flexibilidad de Agile para integrarse con enfoques complementarios.

Las herramientas digitales están presentes en el despliegue de los marcos de trabajo ágiles, especialmente en los procesos de aprendizaje y en las relaciones sociales y de rol, optimizando los procedimientos en sintonía con la agencia. Predominan aquellas enfocadas a la gestión y seguimiento de tareas, ya que facilitan la planificación, la transparencia del estado de tareas, la sincronización en tiempo real, la comunicación, la colaboración y la personalización del aprendizaje, al tiempo que previenen la sobrecarga de trabajo. En esta línea, los recursos digitales utilizados en los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) apoyan el aprendizaje autorregulado, permitiendo la planificación, la autogestión, la iniciativa personal, el monitoreo del progreso y la autorreflexión (Tur et al., 2022). Aunque Agile prioriza la interacción cara a cara (Beck et al., 2001), en contextos educativos no siempre presenciales o síncronos, las tecnologías de comunicación resultan imprescindibles. Sin embargo, es recomendable mantener espacios de comunicación sincrónica periódica (Noguera et al., 2018). Bacea et al. (2017) señalan que, si bien las herramientas físicas son preferidas por su visibilidad inmediata, la motivación se mantiene estable con las digitales. Desde una perspectiva ecológica, las tecnologías transforman el ecosistema educativo, aunque su aprovechamiento depende de un uso estratégico y de factores contextuales, lo que puede generar desigualdades (Santos-Caamaño et al., 2021). En la misma línea, (Parsons et al., 2018) advierten que su implementación puede enfrentar barreras de aprendizaje, económicas y técnicas.

En síntesis, los resultados se alinean con los dominios de la agencia propuestos por Jääskelä et al. (2020, 2023). En cuanto a los recursos personales, Agile favorece la autoeficacia y la autogestión, impulsando el rol activo del alumnado, su responsabilidad y confianza. Los recursos relacionales se manifiestan en la colaboración entre estudiantes y do-

centes, generando un clima de apoyo mutuo que potencia el trabajo en equipo. Finalmente, los recursos participativos se reflejan en oportunidades de codiseño, donde el alumnado participa en la toma de decisiones sobre su propio aprendizaje.

A pesar de estos hallazgos, el estudio presenta limitaciones metodológicas. Aunque la estructura de categorías y códigos fue consensuada entre ambas autoras, la codificación la realizó una sola, lo que podría introducir sesgos. Para garantizar la confiabilidad, se realizaron tres ciclos de revisión. También se excluyó literatura gris para reducir el volumen de registros y facilitar la trazabilidad, lo que podría haber limitado el alcance. Aun así, se halló un artículo relevante ajeno a la búsqueda sistemática (Royle y Nikolic, 2016) que vincula Agile, agencia estudiantil y tecnología, y que permitió contrastar los resultados. Además, la mayoría de los estudios incluidos aplican Scrum y Kanban, lo que podría limitar la generalización a otros marcos ágiles. Sin embargo, la categorización se fundamentó en el Manifiesto ágil adaptado a la educación (Krehbiel et al., 2017; Stewart et al., 2009), que representa los pilares de Agile en educación. Cabe mencionar que algunos artículos no abordan el uso de herramientas digitales, dado que la inclusión priorizó la agencia estudiantil. Aun así, se obtuvo información suficiente sobre su uso.

## 5. Conclusiones

En contextos de incertidumbre, la educación superior debe promover habilidades de aprendizaje permanente, donde la agencia resulta esencial para adaptarse a los cambios del entorno laboral (Su, 2011). Según los resultados de la revisión sistemática, las estrategias didácticas Agile movilizan dicha agencia. Sus principios didácticos se alinean con este constructo, conforme las dimensiones propuestas por Marín et al. (2020), basadas en el diseño didáctico digital de Jahnke y Norberg (2013), y los dominios de la agencia definidos por Jääskelä et al. (2020, 2023). Este estudio identifica principios básicos que activan la agencia del alumnado, aplicados con éxito en contextos educativos a través de diversos marcos ágiles. Cabe señalar que los documentos seleccionados presentan calidad metodológica suficiente para respaldar la validez de las conclusiones obtenidas.

Se confirma que Agile es una metodología versátil, aplicable tanto a

proyectos específicos como a asignaturas completas, y compatible con otras estrategias pedagógicas. Entre los elementos más destacados figuran el aprendizaje autogestionado, la cooperación/coordinación y los ciclos iterativos de mejora continua, así como los aprendizajes asociados a la agencia estudiantil como la autorregulación, la adaptabilidad, la motivación, el compromiso y la responsabilidad. No obstante, su implementación plantea desafíos pedagógicos, técnicos y organizativos, por lo que requiere planificación, acompañamiento docente y adaptación al contexto educativo (Noguera et al., 2018; Parsons et al., 2018).

Como proyección futura, sería pertinente diseñar y validar un modelo didáctico Agile con enfoque agéntico consciente, que integre estos principios y aprendizajes dentro de la estructura de recursos personales, relaciones y participativos propuesta por Jääskelä et al. (2020, 2023). Esta articulación conceptual podría concretarse a través de los marcos de trabajo Scrum o Kanban, con sus iteraciones, eventos, roles, artefactos y gestión visual del trabajo (Lasa Gómez et al., 2018). En este contexto, el uso de herramientas digitales fortalecerá el proceso educativo (Royle y Nikolic, 2016; Tur et al., 2022). La validación de este modelo podría realizarse mediante consulta a comunidades de especialistas en Agile y agencia estudiantil, así como con estudiantes con experiencia en estos enfoques. Finalmente, dado el actual proceso de transformación digital, se sugiere realizar actualizaciones de los recursos digitales, especialmente en relación con la integración de la inteligencia artificial.

## **Anexos**

Todos los anexos del artículo se encuentran en Zenodo: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17370864>

## **Financiación**

Este estudio ha sido apoyado por el Marco del I+D PID2020-113101RB-I00 financiado por MICIU/AEI/10.13039/501100011033.

## Referencias bibliográficas

- Torres-Blasco, C. y Pérez-Garcias, A. (2023). Indicadores de agencia en experiencias educativas Agile: una revisión panorámica. *Pixel.Bit. Revista de Medios y Educación*, 68, 183-215. <https://doi.org/10.12795/PIXELBIT.98457>
- Bacea, I. M., Ciupe, A. y Meza, S. N. (2017). Interactive Kanban: Blending digital and physical resources for collaborative project based learning. *2017 IEEE 17th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)*, 210-211. <https://doi.org/10.1109/ICALT.2017.68>
- Bandura, A. (2006). Toward a Psychology of Human Agency. *Perspectives on Psychological Science*, 1(2), 164-180. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2006.00011.x>
- Bandura, A. (2018). Toward a psychology of human agency: Pathways and reflections. *Perspectives on Psychological Science*, 13(2), 130-136. <https://doi.org/10.1177/1745691617699280>
- Beck, K., Beedle, M., van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., Grenning, J., Highsmith, J., Hunt, A., Jeffries, R., Kern, J., Marick, B., Martin, R. C., Mellor, S., Schwaber, K., Sutherland, J. y Thomas, D. (2001). *Manifiesto por el Desarrollo Ágil de Software*. <http://agilemanifesto.org/iso/es/manifiesto.html>
- Equipo eduScrum. (2020). *La guía eduScrum. Las reglas del juego*. eduScrum. <https://acortar.link/i9qunx>
- Fernandes, S., Dinis-Carvalho, J. y Ferreira-Oliveira, A. T. (2021). Improving the performance of student teams in project-based learning with scrum. *Education Sciences*, 11(8), 444-460. <https://doi.org/10.3390/educsci11080444>
- Fombona Cadavico, J. y Listopadzka, E. (2024). Estrategias educativas y de liderazgo para afrontar el nuevo escenario europeo VUCA. *Educatio Siglo XXI*, 42(1), 33-48. <https://doi.org/10.6018/EDUCATIO.555851>
- Guadelupe, S. R., Freitas, D. P., De Carvalho, P. V. R. y Jatobá, A. (2021). Monitoring student performance through an agile project-based assessment strategy for distance higher education. *International Journal of Distance Education Technologies (IJDET)*, 19(4), 23-36. <https://doi.org/10.4018/IJDET.286739>
- Jääskelä, P., Poikkeus, A.-M., Häkkinen, P., Vasalampi, K., Rasku-Puttonen, H. y Tolvanen, A. (2020). Students' agency profiles in relation to student-perceived teaching practices in university courses. *International Journal of Educational Research*, 103. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101604>
- Jääskelä, P., Tolvanen, A., Marín, V. I. y Poikkeus, A.-M. (2023). Assessment of students' agency in finnish and spanish university courses: Analysis of measurement invariance. *International Journal of Educational Research*, 118, 102140-102153. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2023.102140>
- Jahnke, I. y Norberg, A. (2013). Digital Didactics: Scaffolding a New Normality of Learning. En *Open Education 2030: contributions to the JRC-IPPS Call for Vision Papers. Part III: Higher Education* (pp. 129-134). <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:umu:diva-84469>
- Krehbiel, T. C., Salzarulo, P. A., Cosmah, M. L., Forren, J., Gannod, G., Havelka, D., Huls-

Torres Blasco, C. y Pérez Garcias, A. (2025). Principios básicos de diseño didáctico Agile que permiten estudiantes agénticos: una revisión sistemática. *Educatio Siglo XXI*, 43(3), 219-250.

- hult, A. R. y Merhout, J. (2017). Agile manifesto for teaching and learning. *The Journal of Effective Teaching*, 17(2), 90-111.  
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1157450.pdf>
- Lasa Gómez, C., Álvarez García, A. y De Las Heras del Dedo, R. (2018). *Métodos ágiles: Scrum, Kanban, Lean*. Anaya Multimedia. <https://acortar.link/rLIYw6>
- López-Alcarria, A., Olivares-Vicente, A. y Poza-Vilches, F. (2019). Revisión Sistemática sobre el uso de Metodologías Ágiles para fomentar las Competencias Clave en la Educación para el Desarrollo Sostenible. En Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica (AIDIPE) (Ed.), *XIX Congreso Internacional de Investigación Educativa* (Vol. 2, pp. 202-210). Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica (AIDIPE). <https://acortar.link/fbFDTr>
- Marín, V. I., De Benito, B. y Darder, A. (2020). Technology-Enhanced Learning for Student Agency in Higher Education: a Systematic Literature Review. *Interaction Design and Architecture(s) Journal*, 45, 15-49. <https://doi.org/10.55612/S-5002-045-001>
- Moschella, M. (2020). Agile project design: a systematic literature review on Agile education applied to design. *Form@re - Open journal per la formazione in rete*, 20(2), 86-102. <https://doi.org/10.13128/FORM-8453>
- Noguera, I., Guerrero-Roldán, A. E. y Masó, R. (2018). Collaborative agile learning in online environments: Strategies for improving team regulation and project management. *Computers and Education*, 116, 110-129.  
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.09.008>
- OECD. (2019). *Learning compass 2030*. [www.oecd.org/education/2030-project](http://www.oecd.org/education/2030-project)
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *The BMJ*, 372(71), 1-9.  
<https://doi.org/10.1136/BMJ.N71>
- Parsons, D., Thorn, R., Inkila, M. y MacCallum, K. (2018). Using Trello to support Agile and Lean learning with Scrum and Kanban in teacher professional development. *2018 IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering (TALE)*, 720-724. <https://doi.org/10.1109/TALE.2018.8615399>
- Rasulova, M. y Ottoson, K. (2022). The impact of learner agency and self-regulated learning in EFL classes. *International Journal of Social Science and Human Research*, 5(2), 712-717. <https://doi.org/https://doi.org/10.47191/ijsshr/v5-i2-44>
- Royle, K. y Nikolic, J. (2016). A modern mixture, agency, capability, technology and 'Scrum': Agile work practices for learning and teaching in schools. *Journal of Education & Social Policy*, 3(3), 37-47. <https://acortar.link/ydzXbO>
- Saltz, J. y Heckman, R. (2020). Exploring which Agile principles students internalize when using a Kanban process methodology. *Journal of Information Systems Education*, 31(1), 51-60. <http://jise.org/Volume31/n1/JISEv31n1p51.html>
- Salza, P., Musmarra, P. y Ferrucci, F. (2019). Agile methodologies in education: A review. En D. Parsons y K. MacCallum (Eds.), *Agile and Lean Concepts for Teaching and Learning* (pp. 25-45). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-2751-3\\_2](https://doi.org/10.1007/978-981-13-2751-3_2)

- Santos-Caamaño, F.-J., Vázquez-Cancelo, M.-J. y Rodríguez-Machado, E.-R. (2021). Tecnologías digitales y ecología de aprendizaje: desafíos y oportunidades. *Educatio Siglo XXI*, 39(2), 19-40. <https://doi.org/10.6018/EDUCATIO.466091>
- Stewart, J. C., DeCusatis, C. S., Kidder, K., Massi, J. R. y Anne, K. M. (2009). Evaluating Agile Principles in Active and Cooperative Learning. *Student-Faculty Research Day, CSIS*, 1-8. <https://acortar.link/XXCK6Z>
- Su, Y.-H. (2011). The constitution of agency in developing lifelong learning ability: the 'being' mode. *Higher Education*, 62(4), 399-412. <https://doi.org/10.1007/s10734-010-9395-6>
- Tur, G., Ramírez-Mera, U. y Marín, V. I. (2022). Aprendizaje autorregulado y Entornos Personales de Aprendizaje en la formación inicial docente: percepciones del alumnado y propuestas de herramientas y recursos. *Revista Complutense de Educación*, 33(1), 41-55. <https://doi.org/10.5209/rced.71002>
- van Hout, M. y Gootjes, G. (2015). SCREAM! An integrated approach for multidisciplinary design teams in higher education. En L. Gómez Chova, A. López Martínez, y I. Candel Torres (Eds.), *EDULEARN15: 7th International Conference on Education and New Learning Technologies* (Número March, pp. 2157-2167). IATED. <https://library.iated.org/view/VANHOUT2015SCR>
- Zavala Berbena, M. A. y Figueiras, S. C. (2014). Fenomenología de agencia y educación. Notas para el análisis del concepto de agencia humana y sus proyecciones en el ámbito educativo. *Magister*, 26(2), 98-104. [https://doi.org/10.1016/S0212-6796\(14\)70024-6](https://doi.org/10.1016/S0212-6796(14)70024-6)
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64-70. [https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102\\_2](https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2)