

Perfiles regulativos para un aprendizaje autodirigido en MOOC

Regulatory profiles for self-directed learning in MOOC

Elena Barberà

Universitat Oberta de Catalunya. Barcelona, España
ebarbera@uoc.edu

Iolanda García González

Universitat Oberta de Catalunya. Barcelona, España
igarciago@uoc.edu

Marcelo Maina

Universitat Oberta de Catalunya. Barcelona, España
mmaina@uoc.edu

Resumen

La participación en entornos de aprendizaje masivos y abiertos confiere un nuevo protagonismo al aprendiz en cuanto individuo que, conectado con otros y con los recursos a su alcance, aprende de manera autónoma. En la presente investigación nos apoyamos en la regulación educativa como mecanismo necesario de los procesos de autodirección del aprendizaje en los MOOC. El propósito es analizar un proceso de enriquecimiento metacognitivo del diseño de un MOOC, con la contribución de los propios aprendices. Para ello se utiliza el modelo de investigación basada en el diseño, donde la autorregulación es, a la vez, el objeto de estudio y de diseño, que se utiliza para personalizar y flexibilizar el aprendizaje en un entorno masivo. En concreto, se propone una herramienta para el perfilado de los aprendices en la autodirección de su aprendizaje en relación a tres ejes competenciales: motivacional, social y reflexivo. En la elaboración de esta herramienta participan los propios aprendices a través de una serie de talleres de codiseño. El artículo presenta los resultados del proceso de diseño e implementación de la herramienta (o test del perfil de aprendiz): por una parte, el análisis cualitativo de las aportaciones a los talleres para la construcción de la herramienta y por otra, los resultados obtenidos con su implementación en el MOOC. Las principales aportaciones tienen que ver, por una parte, con las soluciones de diseño ofrecidas para apoyar el aprendizaje regulado y AA en MOOC. Por otra parte, muestran la necesidad de cuidar los componentes motivacionales en el diseño de MOOC, así como la introducción de ayudas metacognitivas que activen las estrategias de autoseguimiento de los participantes y mejoren, progresivamente, su auto percepción y la alineación de su actitud con su actividad en el MOOC, especialmente en lo que respecta a la dimensión de aprendizaje social.

Palabras clave: aprendizaje autodirigido, MOOC, regulación del aprendizaje, autoconocimiento del aprendiz, codiseño del aprendizaje.

Abstract

Participation in massive and open learning environments gives a new role to the learner as an individual who, connected with others and with the resources within their reach, learns autonomously. In this research, we rely on educational regulation as a necessary mechanism for self-directed learning processes in MOOCs. The purpose is to analyse a process of metacognitive enrichment of the design of a MOOC, with the contribution of the learners themselves. We implement a design-based research model, where self-regulation is, at the same time, the object of study

and purpose of the design, which is used to personalize and make learning more flexible in an open massive environment. We develop a tool for the profiling of learners in their self-direction of learning in relation to three competency axes: motivational, social and reflective. The learners themselves participate in the development of this tool through a series of co-design workshops. The article presents the results of the process of design and implementation of the tool (or learner profile test): on the one hand, it presents the qualitative analysis of the contributions to the workshops for the construction of the tool and, on the other, the results after its implementation in the MOOC. The main contributions have to do, on the one hand, with the design solutions provided to support regulated learning and ML in MOOCs. On the other hand, they show the need to take care of the motivational components in the design of MOOCs, as well as the introduction of metacognitive aids that activate the self-monitoring strategies of the participants and progressively improve their self-perception and the alignment of their attitude with their activity in the MOOC, especially regarding the social learning dimension.

Keywords: self-directed learning, MOOC, learning regulation, learner self-awareness, learning co-design.

1. Introducción

En el marco de la sociedad y educación digital actual conviven distintas perspectivas sobre el aprendizaje autodirigido (AA) (Mentz, De Beer & Bailey, 2019) todas ellas sin duda imprescindibles pero que, a la vez, pueden resultar insuficientes. La primera, una mirada interna, que responsabiliza al aprendiz sobre aspectos como la motivación, la perseverancia, la resiliencia o la iniciativa en el aprendizaje, entre otros (Li, Majumdar, Chen, Yang & Ogata, 2021; Piotrowski, 2020; Saeid & Eslaminejad, 2017); la segunda, una mirada externa, enfocada desde el diseño del aprendizaje, donde el entorno facilita y conduce al fin deseado los objetivos de los aprendices (Beckers, Dolmans & Van Merriënboer, 2016; Payne, 2021; Porter, Rathert, & Lawong, 2020; Zhu & Bonk, 2019). El reto consiste, por lo tanto, en atender de manera más interrelacionada estas dos miradas, con el fin de reforzar el progreso en el autoconocimiento del aprendiz, esencial para un AA y regulado (Cosnefroy & Carré, 2014).

Esta investigación se sitúa en un enfoque sociocultural del aprendizaje, y por lo tanto atiende a la dimensión social del proceso de regulación (Hadwin, Jarvela & Miller, 2011). Entendemos que el estudio del aprendizaje en MOOC debe abordarse desde una perspectiva más holística, que tenga en cuenta el componente individual y el social. Distintos autores apuntan, desde esta perspectiva, que el componente social enriquece la regulación del aprendizaje, haciendo más perdurable la autonomía de los aprendices mediante la interacción con los demás (Järvelä & Järvenoja, 2011; Kramarski et al., 2013). Por otra parte, la persistencia de la motivación intrínseca parece ser uno de los factores para prevenir el abandono en MOOC, mientras el hecho de mantener relación o estar conectado con otros/as participantes es uno de los factores que fomentan esta persistencia (Martin et al., 2018). La motivación puede, además, regularse y de este modo, conferir a los aprendices un control activo del proceso y por ende, de su desempeño. Así, la interacción social y la motivación no solo influyen recíprocamente en el aprendizaje en los MOOC, sino que también son, a la vez, componentes y condiciones de posibilidad de la regulación del aprendizaje.

En nuestro abordaje, desde el diseño del aprendizaje, proponemos un sistema de apoyo a la regulación en entornos masivos, mediante ayudas educativas que buscan profundizar en aspectos metacognitivos. A la vez, incorporamos la perspectiva de los propios aprendices en este diseño, implicándoles en el análisis y aportación de su experiencia en los MOOC, mediante la metodología de codiseño. Esta relación diseño-aprendiz se centra en el papel de la tecnología como mediadora de facilitadores metacognitivos para un aprendizaje profundo. La integración de aspectos educativo-tecnológicos a través del diseño del aprendizaje debe contextualizarse y plantearse de la forma más inclusiva posible de aprendices diversos. Para ello, nuestra propuesta parte de la identificación de distintos perfiles de aprendiz, que permitan ajustar y personalizar el proceso de aprendizaje, algo que cobra una significación especial en entornos masivos como los MOOC.

Partimos de la consideración de que los MOOC son recursos importantes en el contexto socioeducativo actual puesto que: a) se usan de manera extensa y normalizada en las trayectorias personales de aprendizaje a lo largo de la vida, entendidas como conjunto de actividades de aprendizaje que cada persona decide intencionadamente desarrollar, en función de sus necesidades e intereses, a lo largo de la vida; b) incluyen componentes de AA, al entender que es el aprendiz el que tiene el reto educativo y personal de iniciar y progresar en el MOOC hasta su finalización. De hecho, se considera que los MOOC tienen componentes relacionados con el aprendizaje autoiniciado, como aquel que parte del propio individuo y abarca tanto su dimensión intelectual como la afectiva (Jennett, 1992; Rogers, 2004) y la capacidad de autodirigirse del participante (Hiemstra, 2013a, 2013b). A pesar de que los MOOC acostumbran a tener una estructura fija, el aprendiz suele acudir a ellos como recurso que puede responder a sus intereses y necesidades individuales, normalmente para resolver algún problema o laguna concreta, o para saber más sobre un tema específico de su interés (Baturay, 2015). El seguimiento de un MOOC requiere, en primer lugar, la iniciativa del aprendiz para establecer su meta de aprendizaje, lo que implica la formulación de unos objetivos personales específicos, con los que él mismo se compromete, en proceso y finalización. Estas características se identifican también en el AA (Knowles, 1975; Carré, 2010) pero, además de seleccionar sus objetivos personales y de autoevaluar su progreso, los aprendices autodirigidos presentan estrategias metacognitivas de regulación del proceso y una motivación intrínseca por aprender (King, 2011).

Así, en el AA en entornos digitales y específicamente en el aprendizaje en MOOC, se presuponen una serie de competencias que los aprendices pueden no haber desarrollado o, por lo menos, no de manera experta. Algunas de estas competencias se relacionan, tal como hemos apuntado anteriormente, con las estrategias motivacionales, la participación en interacción con otros/as, o el conocimiento condicional, -entendido como aquel que reconoce las “condiciones” (el cuando y el dónde) en las que es oportuno aplicar las estrategias de que se dispone para la realización de tareas cognitivas-, todas ellas necesarias para avanzar en un AA de manera autorregulada (Järvelä & Järvenoja, 2011). De este modo, el AA, necesariamente autorregulado, apuntaría a tres ejes competenciales básicos de distinta naturaleza que son: el motivacional, el social y el metacognitivo -o reflexivo, como lo hemos denominado de cara a los participantes- (Hadwin, Järvelä & Miller, 2017). Estos ejes se contemplan como necesarios en un diseño del aprendizaje en MOOC más flexible y adaptable, que pueda responder a los rasgos de masividad y heterogeneidad de participantes propios de estos entornos. Así, en el proceso de perfilado de los participantes de los MOOC de esta investigación se han considerado estos tres ejes

como dimensiones competenciales que se dan a lo largo de las fases del AA regulado, comúnmente aceptadas en la investigación de la regulación del aprendizaje: fase 1) comprensión de la actividad y formulación objetivos y planificación; fase 2) desarrollo de la actividad; fase 3) evaluación y revisión (Zimmerman, 2000; Pintrich, 2000).

2. Marco de la investigación

Este estudio se enmarca en el modelo de investigación basada en el diseño, con el propósito de generar y analizar cambios en la práctica, a partir del desarrollo e implementación de una solución de diseño y en paralelo, avanzar en la teoría sobre el apoyo de los procesos de regulación del aprendizaje en MOOC.

En una fase previa (primera iteración) a la que se presenta en este artículo (segunda iteración) se diseña un sistema de apoyo a la regulación que se implementa en el MOOC *Introducción a la gamificación a través de casos prácticos*, ofrecido en la plataforma MiriadaX, para su posterior evaluación (Barnett y Reimann, 2012). Este sistema de apoyo a la regulación se articula por un conjunto de *prompts*/ayudas que funcionan como mecanismos de andamiaje del uso de estrategias metacognitivas en el proceso de aprendizaje. Los *prompts*/ayudas aportadas de manera directa y explícita, en forma de preguntas o cuñas, a lo largo del desarrollo del MOOC, son de tres tipos: orientadores, reflexivos y de retroalimentación (Autor/a, 2019). Los *prompts orientadores* animan a los participantes a realizar acciones en un momento determinado - aplicación de estrategias, procedimientos, compartir en el foro,...-; los *reflexivos* son preguntas planteadas con el fin de estimular estrategias metacognitivas; y los de *retroalimentación* consisten en el reenvío automático de las propias respuestas de los participantes a los *prompts* reflexivos, con el fin de que puedan conservar un registro.

Los resultados de la primera iteración muestran que el uso de *prompts*/ayudas puede ser apropiado para inducir y apoyar de manera sostenida procesos de regulación. A pesar de ello, se evidencia que la forma en que las ayudas se integran y presentan en el MOOC debe revisarse, por ejemplo, para evitar el “efecto cuestionario”, como factor inhibitorio, atendiendo a la diversidad de aprendices, con el propósito de incrementar y generalizar su uso.

Sobre la base de estos resultados se plantea la posibilidad de presentar las ayudas como mecanismos para el autoconocimiento de los participantes en tanto que aprendices, a través de la reflexión sobre su actividad en el MOOC. Así, se propone parametrizar distintos perfiles de aprendiz según tres ejes competenciales, -motivacional, social y metacognitivo-, identificados en la literatura como necesarios para un aprendizaje autorregulado en entornos masivos como los MOOC, con el fin de ofrecer las ayudas a la regulación del aprendizaje propia de un AA. A la vez, se propone diseñar estas ayudas desde la perspectiva de los aprendices mediante un proceso de codiseño. Es decir, contando con su colaboración para la revisión, debate y concreción de las propuestas de diseño, como un valor añadido a la descripción de los perfiles de aprendiz finales y la propia herramienta de autoconocimiento derivada.

La segunda iteración se inicia con dos acciones relacionadas entre sí que se desarrollan mediante talleres de codiseño, de las cuales, la segunda constituye el foco de análisis del presente artículo. La primera acción consiste en contrastar distintas ideas de diseño para

mejorar el sistema de apoyo a la regulación, con participantes de la primera implementación del MOOC. Una de las ideas propuestas es el uso de un test de autoconocimiento del propio perfil del aprendiz, que permita vehicular las ayudas autorreflexivas (*prompts* de apoyo a la regulación del aprendizaje) en el MOOC, de manera más transparente, natural y con un componente más lúdico, apelando al interés de los participantes por lograr un mayor autoconocimiento de su comportamiento y actitud como aprendices. Tras recoger un feedback positivo por parte de los participantes, la segunda acción tiene que ver precisamente con el proceso de diseño del test del perfil de aprendiz.

Para ello, el equipo de investigación desarrolla un primer esqueleto del test basado en los tres ejes competenciales en intersección con las tres fases de regulación del aprendizaje: planificación, desarrollo y evaluación. La elaboración de este cuadro base de fundamentación se desarrolla a partir de una revisión de literatura sobre el estudio de la regulación del aprendizaje en entornos en línea, desde una perspectiva individual y social, y concretamente, sobre instrumentos tipo cuestionario utilizados para su medición (Kaplan, et al, 2017; Littlejohn & Milligan, 2015; Winne, 2015; Hadwin & Järvelä, 2011; Barnett & Reimann, 2012). Así, siguiendo esta estructura, desde la literatura se genera una matriz de criterios a partir de los cuales hacer emerger los perfiles (Tabla 1).

Tabla 1.

Cuadro base de fundamentación teórica de perfiles

Fase	Perfil motivacional	Perfil social	Perfil reflexivo
FASE 1 Comprensión, planificación, formulación de objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Motivación por los contenidos - Motivación por participar en las actividades -Motivación por planificar, formular objetivos -Autoconfianza en las propias capacidades para realizar actividades y comprender contenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Percepción de utilidad de la interacción social - Disposición a la interacción social, colaboración en el MOOC - Disposición a compartir objetivos/planificación - Disposición para compartir resultado test y conectar con personas afines. 	<ul style="list-style-type: none"> - Previsión de posibles dificultades. - Preparación de condiciones óptimas para la participación (espacio, tiempo, recursos, metodología) - Elaboración objetivos de aprendizaje y plan de trabajo: tareas, subtareas, asignación de tiempo
FASE 2 Desarrollo de la actividad en el MOOC	<ul style="list-style-type: none"> -Satisfacción con el trabajo realizado - Satisfacción por superación de dificultades. -Valoración de la propia participación / trabajo en relación con la de los demás. 	<ul style="list-style-type: none"> - Disposición a compartir actividad o discusión. - Percepción de utilidad de compartir. 	<ul style="list-style-type: none"> -Valoración de la participación en el MOOC, en relación con objetivos y planificación -Valoración en relación con el resto de participantes -Replanteamiento de algún aspecto.
FASE 3 Evaluación y revisión de la	<ul style="list-style-type: none"> -Satisfacción con el propio 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilidad o no de compartir para valorar propio progreso en el 	<ul style="list-style-type: none"> - Consecución objetivos de aprendizaje previstos e imprevistos

actividad en el MOOC	rendimiento/logro objetivos -Utilidad conocimientos adquiridos (vida diaria) -Posibilidad de añadir objetivo extra	MOOC, para superar dificultades - Nivel de aprovechamiento MOOC - Mejora en la participación	- Valoración en relación con el resto de participantes - Posibles formas de mejorarlo
----------------------	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

Este esqueleto se trabaja, discute y se dota de contenido a través de dos talleres de codiseño, tal como se explica en el apartado siguiente. Posteriormente, el test resultante se implementa en una edición del MOOC y se recogen datos que permitan valorar su uso y utilidad.

Este artículo presenta, primeramente, el análisis de las contribuciones de los participantes en el proceso de codiseño de una herramienta de apoyo a la regulación y al AA en entornos masivos, basada en un test de autoconocimiento del perfil de aprendiz y en la parametrización de distintos perfiles de aprendizaje tomando como referencia los componentes del aprendizaje regulado. Seguidamente, se presentan los resultados obtenidos con la implementación del test en el MOOC, en forma de perfiles de aprendiz emergentes para cada uno de los ejes competenciales, junto con la evolución de los mismos a lo largo de las 3 fases de regulación consideradas.

Las preguntas de investigación se concretan de la forma siguiente:

PI1. Desde el punto de vista de los y las aprendices, ¿qué caracteriza los diferentes perfiles de participación/aprendizaje en un entorno MOOC, partiendo de los ejes competenciales motivacional, social y reflexivo?

PI2. A partir de las respuestas al test recogidas en las tres fases del MOOC ¿Cómo evoluciona la autopercepción de los participantes a lo largo del MOOC, en cuanto al propio perfil del aprendizaje, partiendo de los ejes motivacional, social y reflexivo?

2.1 Descripción del test del perfil de aprendiz y su implementación en el MOOC

El test se compone de un conjunto de preguntas autorreflexivas para cada fase de regulación y eje competencial (*prompts reflexivos*). A partir de las respuestas de los participantes a estas preguntas, el test devuelve la descripción de un perfil para cada una de las dimensiones competenciales (*prompts de retroalimentación*) y a su vez, una serie de recomendaciones para mejorar la actividad de aprendizaje en el MOOC en cada eje competencial (*prompts orientadores*). Cada dimensión competencial se describe en tres niveles según muestra la Tabla 2.

Tabla 2.

Niveles de los ejes competenciales

Nivel	Perfil motivacional	Perfil social	Perfil reflexivo
NIVEL 1	M1. Super Motivado: se propone profundizar al máximo	S1. Super Conectado: se propone conocer a personas e interactuar al máximo	R1: Super Reflexivo: analiza y evalúa constantemente sus objetivos, estrategias, procedimientos y logros de aprendizaje para reorientarlos adecuadamente
NIVEL 2	M2. Moderado: se propone hacer lo básico	S2. Moderado: no descarta relacionarse, pero sin dedicarse mucho tiempo	R2. Moderado: reflexiona puntualmente sobre algunas cuestiones, pero no de forma planificada, sistemática ni intencionada.
NIVEL 3	M3. Indiferente: se propone echar un vistazo	S3. Solitario: va a lo suyo	R3. Impulsivo: actúa en cada momento de acuerdo con las posibilidades y motivación, sin pensarlo

Fuente: Elaboración propia.

Para su implementación en el MOOC, el test se presenta en tres momentos a lo largo del curso, de acuerdo con las tres fases del proceso de regulación. La presentación del test se articula a través de un *storytelling*. El *storytelling* parte de la metáfora del Oráculo de Delfos, al que los participantes del MOOC pueden ir consultando a lo largo del MOOC para conocerse a sí mismos como aprendices. Esta narrativa va 'situando' a los participantes en las fases de regulación del aprendizaje, a lo largo del desarrollo de los distintos módulos, de manera integrada en las actividades y contenidos que se van proponiendo. El test se compone de un conjunto de preguntas reflexivas de respuesta múltiple para cada fase, con una escala de respuesta de tres niveles. La Tabla 3 muestra un extracto del tipo de preguntas planteadas para el eje motivacional y la primera fase de regulación. Las preguntas integran los elementos clave extraídos de la literatura, en cuanto a objetos de las estrategias de regulación (como análisis de contenidos de aprendizaje, implicación en las tareas de aprendizaje, percepción de autoeficacia, previsión de finalización), según se incluyen en el cuadro de fundamentación base (Tabla 1), para cada una de las tres fases regulativas.

Tabla 3

Ejemplo preguntas reflexivas y escala de respuesta

Perfil del eje motivacional - fase 1 (módulo 1) Comprensión de la actividad y planificación			
	¡Por supuesto!	Supongo ...	La verdad, más bien no
¿Te sientes motivado/a por los contenidos del MOOC?	3	2	1
¿Tienes interés por participar en las actividades que se planteen?	3	2	1
¿Te sientes capaz de realizar con éxito las tareas y actividades que se proponen?	3	2	1
¿Consideras que puedes aportar cosas al resto de participantes?	3	2	1
¿Tienes intención de finalizar el MOOC?	3	2	1

Fuente: Elaboración propia.

Cada nivel de respuesta va asociado a una puntuación, de manera que, para cada eje competencial, pueden sumarse los puntos obtenidos para ubicar a cada participante en la matriz, y a partir de aquí interpretar cuál es su actitud como aprendiz de acuerdo con los perfiles descritos.

Tabla 4.

Puntuación por nivel para cada perfil

Puntos	Perfil motivacional	Perfil social	Perfil reflexivo
De 11 a 15 puntos	Súper Motivado	Súper Conectado	Súper Reflexivo
De 6 a 10 puntos	Moderado	Moderado	Moderado
De 1 a 5 puntos	Indiferente	Solitario	Impulsivo

Fuente: Elaboración propia.

De esta forma, a través de sus respuestas a las preguntas del test, a lo largo de las tres fases de regulación de su aprendizaje en el MOOC, los y las participantes pueden reflexionar sobre su actitud y actividad de aprendizaje en el curso y “descubrir” con qué perfil de aprendizaje puede ésta asociarse (ver Anexo A). Este proceso de reflexión progresiva pretende ayudarles a revisar su comportamiento en el MOOC, siguiendo las recomendaciones que el sistema les va ofreciendo.

3. Metodología

Como corresponde en los modelos de investigación basada en el diseño, el trabajo se ha desarrollado a través de iteraciones o ciclos continuos de diseño, intervención, análisis y evaluación, reflexión y rediseño. Este estudio se centra en la segunda iteración de la investigación, en que se lleva a cabo el proceso de codiseño, implementación y análisis del test del perfil del aprendiz, como instrumento de apoyo a la regulación del aprendizaje.

El proceso de codiseño tiene lugar a través de tres talleres en línea. El primero cuenta con 3 participantes de la primera edición del MOOC, y el segundo y tercer taller, con 8 y 4 (respectivamente) estudiantes avanzados de un máster en educación y tecnología, con experiencia de participación en MOOC.

En el segundo y tercer taller se trabaja en la descripción de los perfiles de aprendizaje con los participantes. Para ello se prepara una matriz para cada eje competencial, que plantea una serie de preguntas, tomando como referencia la estructura e ítems del cuadro de fundamentación de perfiles (Tabla 1). Estas matrices se comparten en línea en Google Drive con los participantes, y se trabajan en grupos dinamizados por los investigadores. Concretamente, se distribuye a los y las participantes del taller en tres grupos, cada uno de los cuales trabaja un eje competencial. Se les pide que imaginen tres personajes hipotéticos que participen en un MOOC. Cada personaje responde a una manera de ser respecto al nivel de motivación, socialización o reflexión. Aquí, se les insta a comentar cómo se comportaría cada uno de estos tres personajes (por ejemplo, para el eje motivacional: el *super motivado*, el *moderadamente motivado* y el *indiferente*) en cada fase regulativa, en relación con una serie de preguntas. A continuación, se les consulta sobre posibles recomendaciones que podría darse a cada personaje en cada fase, para mejorar su experiencia de aprendizaje en el MOOC. Como se ha explicado con anterioridad, las preguntas sirven de anclaje a los participantes sobre los componentes de la regulación del aprendizaje. De este modo, podrán ser tomados en cuenta y, eventualmente, ser traspasados a la descripción de los perfiles competenciales y a la elaboración de recomendaciones que podrían darse en cada caso, con el fin de orientarse hacia un AA regulado.

Después del taller 2 se revisan las aportaciones de los participantes a cada perfil, en cuanto a la presencia de indicios de comportamiento autodirigido y regulado y se continúa su desarrollo en el taller 3. El trabajo de cada grupo se graba en audio y en video y se transcribe para su posterior análisis, de manera que se analizan tanto las ediciones de los participantes en los documentos compartidos, como la discusión que tiene lugar en cada caso. Para la codificación de los datos recogidos se establecen una serie de categorías de análisis de partida, extraídas del cuadro base de fundamentación (Tabla 1), que se complementan de manera emergente a través del propio proceso de análisis. Se codifican, de esta manera, las actitudes y comportamientos esperados de cada uno de los perfiles definidos: motivacional, social y reflexivo. Este proceso permite completar y refinar el diseño del test. A la vez, hace posible una mayor comprensión de las percepciones y concepciones subyacentes de distintos perfiles de participantes potenciales sobre la regulación y la autodirección del aprendizaje en MOOC.

Una vez completado el test del perfil de aprendiz, este se implementa, en la siguiente edición del MOOC, mediante la herramienta de formularios de Google en la plataforma MiriadaX y se recogen las respuestas para su análisis. Para ello, en el vaciado de respuestas se atribuye un valor de intervalo de 1 (menor) a 3 (mayor) a cada ítem, de

manera que la suma obtenida en la totalidad de respuestas indica el nivel de consecución de cada eje competencial (ver Tablas 3 y 4). De esta forma, a parte de su uso como apoyo a la regulación del aprendizaje de los participantes, el análisis de las respuestas al test recogidas a lo largo del MOOC permite obtener unos resultados de conjunto para cada fase de la regulación. Estos resultados dan cuenta, tanto de la singularidad de los perfiles emergentes en cada una de las fases, como de su evolución a lo largo del MOOC en términos globales.

4. Resultados

A continuación se presentan los resultados para cada una de las preguntas de investigación planteadas:

4.1 Caracterización de perfiles de aprendizaje en MOOC desde la perspectiva de los aprendices para los ejes competenciales motivacional, social y reflexivo

En este caso se presentan los resultados del análisis de contenido de las aportaciones de los participantes, en los dos talleres de codiseño, resultantes del intercambio y contraste con los investigadores. En la Tabla 5 se recoge la categorización de las aportaciones para cada uno de los perfiles y sus tres niveles.

Tabla 5.

Categorización de las aportaciones de los participantes a los perfiles

Perfil	Nivel	Categoría	Ejemplos de aportaciones participantes
Motivacional	Super Motivado	MS1 Aplicación de lo aprendido	<i>“El interés estaría dado con la motivación de aplicar estos conocimientos a mi vida diaria, con la aplicación práctica tanto a la vida laboral como personal.”</i>
		MS2 Conocimiento del plan de estudio	<i>“Cuando entro en un MOOC, lo primero que hago es mirar todos los capítulos o unidades didácticas.”</i>
		MS3 Disposición a compartir con otros	<i>“Si tu compartes tu propia motivación, tu interés, a lo mejor animas a la otra persona a realizar la tarea o el MOOC.”</i>
		MS4 Liderazgo	<i>“...esta persona daría ejemplos de qué podría aportar al resto de participantes ya que su confianza en sí mismo es alta.”</i>
		MS5 Planificación	<i>“Alguien muy motivado se organizaría las tareas y tiempos para llegar a todos los sitios.”</i>
		MS6 Profundización	<i>“Lo que hago es buscar información del docente que hace el MOOC. En cuanto a los contenidos, mirar todos los enlaces, ampliar información.”</i>
		MS7 Satisfacción	<i>“Me siento satisfecho por lo aprendido, trabajado y mi participación con el grupo de estudiantes.”</i>
		MS8 Factores Actitudinales	<i>“Actitud propositiva, resolutiva, determinación, positivismo.”</i>

	Moderado	MM1 Actitud conservadora	<i>"...cuando las dificultades son muy grandes no irá más allá, no peleará por cambiar los resultados"</i>	
		MM2 Implicación básica	<i>"Simplemente en cuanto a los contenidos hacer lo justo y ya está."</i>	
		MM3 Inseguridad sobre el desempeño	<i>"Inicialmente lo respondería todo de manera positiva, aunque internamente no estaría del todo seguro."</i>	
		MM4 Objetivos concretos	<i>"Me plantearía algunos objetivos poco ambiciosos, para evitar llevarme una decepción posterior."</i>	
		MM5 Utilidad del MOOC	<i>"Intentaría relacionar los contenidos del curso con los requerimientos de mi vida personal o profesional, y poder verle de manera más clara la utilidad."</i>	
	Desganado	MD1 Actitud negativa	<i>"Tendría una actitud negativa y no querría volver a realizar un MOOC."</i>	
		MD2 Falta autocrítica	<i>"Seguiría culpando a la gestión del curso por ello, aunque internamente sería consciente de mi fracción de culpa."</i>	
		MD3 Sensación de pérdida de tiempo	<i>"Sentiría que he perdido el tiempo, y que no he obtenido ningún beneficio. No me vería en absoluto capaz de aplicar nada de lo tratado en el curso a ningún contexto."</i>	
	Social	Super Conectado	SS1 Tendencia a compartir	<i>"Compartir información y contenidos con mis compañeros sin pensar en competencia o competitividad."</i>
			SS2 Trabajo colaborativo	<i>"Valora el trabajo colectivo o grupal y manifiesta sus propias limitaciones o aportes."</i>
SS3 Participación Activa			<i>"Controla en el sentido de lo que se organiza. Está muy pendiente (...) del curso. Contesta rápidamente a las aportaciones de los compañeros."</i>	
SS4 Identificación personas afines			<i>"Utilizaría los MOOC para conocer personas de mi mismo gremio e intereses."</i>	
Moderado		SM1 Participación selectiva	<i>"No atiende todas las cuestiones que tiene que hacer... busca adquirir los conocimientos más que compartirlas."</i>	
		SM2 Reservado al compartir	<i>"Compartiría información de manera controlada."</i>	
		SM3 Rol pasivo	<i>"Escucharía a todos mis compañeros, pero en modo pasivo, sin dar mi opinión ni compartirla."</i>	
Solitario		SS1 Aprendizaje individual	<i>"No comparto mi información ni trabajos porque me limito a aprender de forma individual."</i>	
		SS2 Interacción nula	<i>"Su objetivo no es la interacción, sino sacarse el curso"</i>	
		SS3 Trabajo individual	<i>"No manifiesta expectativas o compromisos, solo ingresa y cumple las tareas."</i>	
Refl exiv o	Super	RS1 Previsión-Preparación	<i>"...en cada fase o cada actividad, se aseguraría, antes de empezarla, de saber de qué va."</i>	

		RS2 Confirmación - Autoafirmación	<i>"...le sirve para confirmar la reflexión que había hecho previamente con estas preguntas, asegurarse."</i>
		RS3 Falta de flexibilidad	<i>"...si trabaja en grupo y hay integrantes que no pueden ir al ritmo, eso, no pensar en el ritmo de trabajo de los demás para no ir adelantado."</i>
		RS4 Análisis de los contenidos	<i>"Me he topado con algunos compañeros que son bastante reflexivos y que dicen, por ejemplo, eso no me va a servir o eso no es muy interesante, entonces lo dejan."</i>
		RS5 Apropiación del proceso	<i>"...va a investigar sobre toda la temática que trata el curso, en este caso, va a ver los contenidos, los objetivos, analizará la temporización para planificarse de acuerdo con su tiempo sobre cómo va a desarrollar todo el curso."</i>
		RS6 Compatibilización	<i>"Frente al plan de trabajo, posiblemente se plantee la compatibilidad de las tareas del proyecto con el resto de actividades de su vida."</i>
		RS7 Conocimiento de las actividades	<i>"Analizaría la información que le brinda el curso para seguir con su desarrollo"</i>
		RS8 Evaluación desempeño durante todo el proceso	<i>RS8 "...estamos entendiendo que se lo miraría mucho antes, durante y después."</i>
		Moderado	RM1 Atención selectiva
	RM2 Desarrollo de actividades concretas		<i>"No ingresará constantemente, desarrolla las actividades de acuerdo a su tiempo."</i>
	RM3 Reflexión puntual o momentánea		<i>"... lo vería como una oportunidad para reflexionar en el momento."</i>
	Impulsivo	RI1 Abandono	<i>"Luego, ve que como se apuntó de manera impulsiva, ve que al final no es lo que se ajusta a lo que quiere."</i>
		RI2 Avance acelerado o precipitado	<i>"...trataría de ir rápidamente al grano, en el caso de que fuera muy complejo, no lo entendería y terminaría buscando otra alternativa"</i>
		RI3 Improvisación	<i>"...no tendría ningún plan de acción previamente definido e iría decidiendo sobre la marcha"</i>
		RI4 Intermitencia en el proceso	<i>"... quizás se apuntaría y luego, ya más tarde, a mitad del curso, se plantearía."</i>

Fuente: Elaboración propia.

En estos resultados exploratorios se presentan una serie de características para cada uno de los perfiles, que se utilizan como punto de partida, a modo de indicio, para cada nivel. Más allá de la heterogeneidad de los perfiles (López, 2016), algunos de ellos tienen aspectos en común o que se pueden relacionar. Por ejemplo, si los observamos bajo una visión inter-eje, los súper- mantienen un perfil caracterizado por la pro-actividad pero, a su vez, pueden mostrar rasgos que pueden frenar la colaboración con otros perfiles (cierta falta de flexibilidad). En cuanto a los moderados se enmarcan en un talante práctico, que

les focaliza en la resolución de lo actual y momentáneo de manera casi selectiva. Por su parte, los de perfil más bajo, en cuanto al signo del eje competencial, exhiben elementos de cierta tendencia al aislamiento e intermitencia en el trabajo, pero valoran mucho su tiempo en función de la utilidad percibida. Si el análisis lo realizamos intra-eje, aporta componentes funcionales potenciales a tener en cuenta en el posible diseño de un entorno de AA, pero no sólo en cuanto al mayor o menor grado de motivación, socialización y reflexión, sino también a detalles del comportamiento de los participantes, desde su punto de vista, relacionados con su autoconocimiento como aprendices. En este sentido, se descubren elementos que, de otra manera, pueden quedar un tanto opacos al diseñador o docente, como pueden ser aspectos de atención selectiva en función del dinamismo percibido sobre la actividad propuesta en el perfil reflexivo de nivel moderado, la tendencia a la respuesta positiva en caso de duda en el perfil motivado moderado, o de investigación adicional sobre el profesorado del curso, por parte de los participantes del perfil súper motivado.

4.2 Perfiles regulativos y evolución de la autopercepción de los participantes en el MOOC

La Tabla 6 muestra la distribución de respuestas obtenidas con el test, en cada una de las fases, por parte de los y las participantes del MOOC. Como se observa, el número de respuestas al test decrece a lo largo del MOOC, en una proporción similar a la de la participación general en el curso, es decir, en coherencia con los datos de abandono generales. También es cierto que, tomando en consideración únicamente los participantes que finalizan cada una de las fases, el porcentaje de respuestas al test experimenta un descenso importante entre la primera fase (94%) y la segunda (29%). En cambio, la diferencia entre el porcentaje de la segunda (29%) y la tercera fase (25%) es pequeña, lo que parece indicar el conjunto de participantes consolidado en el seguimiento del sistema de apoyo a la regulación implementado en el MOOC, de principio a fin.

Tabla 6.

Respuestas de los participantes del MOOC al test del perfil de aprendiz

Test Fase	Participantes MOOC que inician cada fase	Participantes MOOC que finalizan cada fase	Respuestas al test	% respuestas respecto total de participantes MOOC que inician cada fase	% respuestas respecto total de participantes MOOC que finalizan cada fase
Test Fase 1	355	124	116	33%	94%
Test Fase 2	153	87	25	23%	29%
Test Fase 3	108	79	17	17%	25%

Fuente: Elaboración propia.

A partir de estas respuestas al test recogidas en las tres fases del MOOC se obtienen los perfiles de los participantes para cada una de las fases regulativas establecidas, se describe a continuación.

El conocimiento de la evolución de la autopercepción de los participantes a lo largo del MOOC, en cuanto al perfil del aprendizaje, proporciona información sobre la capacidad y el progreso de dirección autónoma del aprendizaje, importante para el AA (Figuras 1 a 3). Si observamos la evolución de las respuestas, vemos que la tendencia a valorarse

“positivamente” se mantiene en las tres fases de aplicación del test, aunque con algunos matices, según tratamos a continuación.

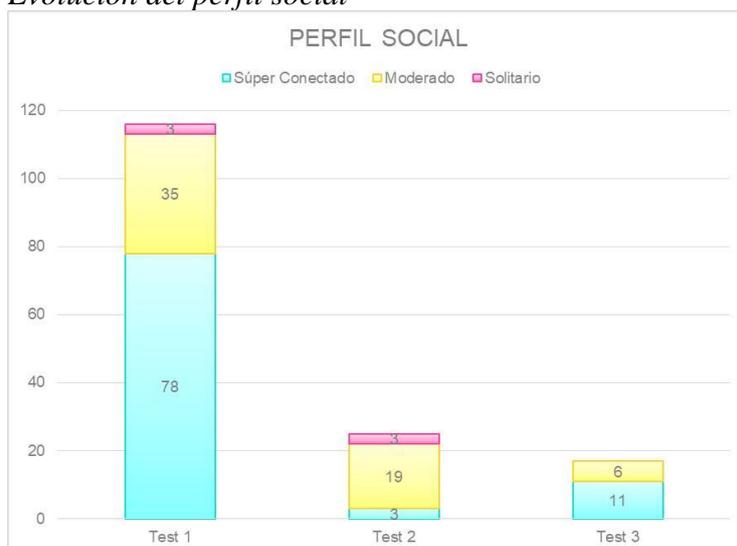
Figura 1
Evolución del perfil motivacional



Fuente: Elaboración propia.

El perfil motivacional muestra una predominancia marcada del Super Motivado a lo largo de las fases de autorregulación y la ausencia de Indiferente. Un dato a destacar es que el número de Súper Motivados en la fase 2 (desarrollo) y 3 (evaluación) del AA regulado se mantiene en números muy cercanos. Es decir, el número de participantes altamente motivados se mantiene constante a partir de la fase 2 y parece actuar como predictivo de la permanencia y finalización del MOOC. En cambio, los participantes que se consideran moderadamente motivados decrecen en la fase 2 y desaparecen en la fase 3.

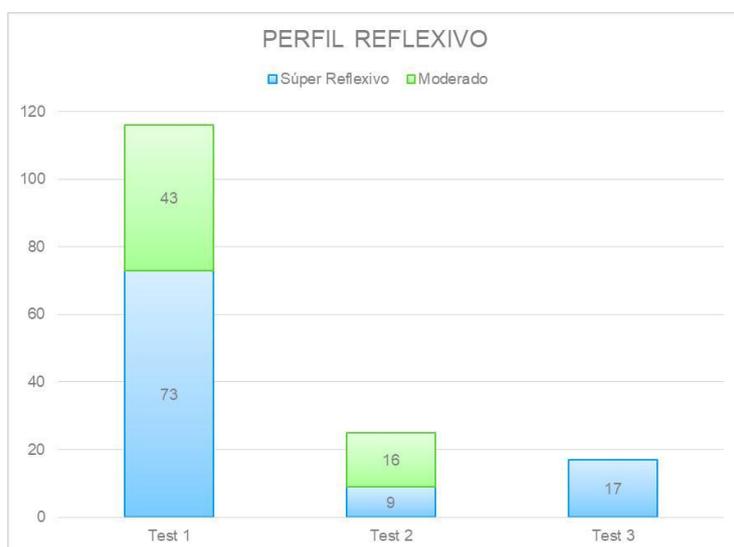
Figura 2
Evolución del perfil social



Fuente: Elaboración propia.

En la evolución del perfil social el comportamiento difiere ligeramente, evidenciándose un perfil Súper Conectado proporcionalmente alto en la fase 1 de planificación del AA regulado, que decrece en la fase 2, en la que destaca un perfil Moderado, dando cuenta de un trabajo más centrado en la actividad individual. En la fase 3 se registra un aumento de los Súper Conectados y la ausencia del Solitario. El decrecimiento del Súper Conectado en la fase 2 podría indicar una mayor conciencia de la tendencia al trabajo individual por parte de los participantes, a pesar de las primeras intenciones. En cuanto al aumento de este perfil en la fase 3 podría relacionarse con un mayor éxito en la finalización del curso de quienes mantienen un nivel alto de interacción social, o al menos muestran interés por ello.

Figura 3
Evolución del perfil reflexivo



Fuente: Elaboración propia.

Centrándonos en el perfil reflexivo, nuevamente se registra una proporción más elevada de Super Reflexivos en la fase 1, aunque en menor medida que en las otras dos dimensiones, que disminuye en la fase 2, en que se hace mayoritario el nivel Moderado. Posteriormente el Súper Reflexivo aumenta de nuevo en la fase 3, con la desaparición del nivel Moderado en este caso.

En todos los casos, los participantes que llegan a completar el MOOC se autovaloran como más motivados, sociales y reflexivos, mientras que los Moderados tienden a llegar hasta la fase 2 (y abandonar el MOOC, o bien cambiar su valoración en la fase 3). Los de perfil Indiferente en cuanto a motivación, Solitario en su forma de trabajar, e Impulsivo en cuánto a tender a reaccionar más que a reflexionar, están ausentes, salvo en su faceta social, en la que constituyen una representación mínima y casi anecdótica en las fases 1 y 2.

5. Discusión y conclusiones

En los contextos múltiples de formación que ofrecen las actuales ecologías del aprendizaje, nos hemos focalizado en los MOOC que, por su idiosincrasia, requieren del desarrollo de estrategias de AA para sostener la actividad de aprendizaje y el nivel de implicación en ella, así como para optimizar los resultados (Zhu, Bonk & Doo, 2020). Siguiendo uno de los modelos más extendidos de AA propuesto por Garrison (1997), el AA incluye los componentes de motivación, autogestión (*self-managing*) y autoseguimiento (*self-monitoring*), presentes en los perfiles regulativos de aprendiz desarrollados. Una investigación reciente de Zhu, Bonk & Doo (2020) reafirma el modelo de Garrison (1997) según el cual la motivación influye directamente en la aplicación de estrategias cognitivas y metacognitivas de autoseguimiento (p. ej., establecimiento de metas y seguimiento del propio progreso en el aprendizaje) e indirectamente, a partir de las estrategias mencionadas, en la activación de estrategias conductuales relacionadas con la autogestión (p. ej., gestión del tiempo y búsqueda de información). En la solución de diseño propuesta en este trabajo, se conjugan estos componentes desde la doble mirada aprendiz-diseño del aprendizaje que, por una parte, las incorpora y explica como predisposiciones, comportamientos y actitudes individuales y por otra, las induce y sostiene a través de un sistema de ayudas integrado en el entorno MOOC.

Esta investigación parece corroborar que la motivación es un requisito previo para un aprendizaje regulado y AA en MOOC (Fournier et al. 2014). Esto se infiere de forma clara a partir de las aportaciones de los participantes a la construcción de los perfiles y también queda palpable en la evolución de las respuestas al test, en que los participantes que finalizan el curso se reconocen como más motivados, más reflexivos y, en una proporción un tanto menor, más sociales.

Los perfiles elaborados sirven de referencia para analizar cómo los estudiantes actúan e interactúan en un entorno AA y, sobre todo, cómo se autoperciben como aprendices y hasta qué punto esta autopercepción se corresponde con su comportamiento real en los cursos. Podría decirse que existe una tendencia a sobrevalorar la propia actitud y actividad en el MOOC, tanto en el terreno motivacional, como en el social y el reflexivo, que contrasta con la identificación, de “otros” perfiles de aprendiz, que sí son poco motivados, sociales y reflexivos. En este sentido, una de las conclusiones tiene que ver con la necesidad de mejorar las estrategias de autoseguimiento de los aprendices (Zhu, Bonk & Doo, 2020), con el fin de mejorar su autoconciencia o autopercepción sobre la propia actitud y actividad de aprendizaje en el MOOC. Por otra parte, abordar el papel que puede tener la dimensión social del aprendizaje continúa siendo un aspecto pendiente en este tipo de entornos. A pesar de que las respuestas al test parecen indicar lo contrario, la implicación de los participantes en las actividades con aspectos colaborativos en el MOOC fue muy baja. Por lo tanto, sería necesario estudiar de qué forma el andamiaje metacognitivo puede reforzar este componente relacional (Bannert et al. 2015).

Las categorías extraídas para caracterizar los niveles de cada perfil detallan hábitos y prioridades de los aprendices en contextos MOOC, que pueden ser utilizados para: a) atender en la personalización a aspectos cualitativos relacionados con el tipo de motivación, niveles de reflexión, proactividad, tendencia a la colaboración, atención selectiva y preferencias específicas, entre otros y b) ajustar el diseño a las preferencias del aprendiz: en pantalla (recursos tecnológicos, privacidad); en cuanto al contenido

(sentido lógico y psicológico) y en relación a los procedimientos de comunicación (sistemas de interacción y control).

De esta forma, la parametrización de perfiles ofrece la posibilidad de recoger requisitos de comportamiento y percepción en un diseño de aprendizaje más acorde con la diversidad de aprendices. Por otra parte, el test de aprendiz, como instrumento de apoyo a la regulación del aprendizaje, puede proporcionar elementos de autorreflexión, al inducir la confrontación, por parte de los aprendices, de su autoconcepto con su conducta real. Queda pendiente analizar la eficacia del test en este sentido, mediante una aproximación cualitativa a la experiencia de AA de los participantes y su percepción de utilidad del test como instrumento de autoconocimiento. La aplicación del test en las tres fases de regulación permite sostener la autorreflexión de los participantes a lo largo del curso, lo que puede favorecer un autodiagnóstico más realista y a la vez, proporciona a los docentes y diseñadores del curso de elementos para valorar cómo está funcionando el MOOC en sus distintas secciones y dimensiones.

Otra línea en la que no ha podido profundizar esta investigación es el análisis de la posible relación entre los perfiles, y su evolución a lo largo del desarrollo del curso, y el abandono. Es decir, valorar hasta qué punto los perfiles resultantes pueden ser útiles en la predicción del abandono de ciertos participantes. Esto podría facilitar la introducción, en el curso, de medidas de apoyo orientadas a la retención, adecuadas para cada caso en función del perfil de aprendiz, y administradas con el margen de tiempo suficiente a modo de prevención del abandono.

La presente investigación atiende a aspectos psicoeducativos de comportamiento y autopercepción, mediante la visibilización y acompañamiento de la diversidad de posibles perfiles en el abordaje del AA en MOOC. De esta forma, sus contribuciones aportan elementos para la facilitación de un ajuste más personalizado de los entornos de AA como son los MOOC, de manera complementaria a la flexibilización que pueden ofrecer dispositivos y servicios de corte más técnico (IMS-LIP, 2001).

Presentación del artículo: 21 de abril de 2022

Fecha de aprobación: 03 de julio de 2022

Fecha de publicación: 31 de julio de 2022

Barberà, E., García González, I. y Maina, M. (2022). Perfiles regulativos para un aprendizaje autodirigido en MOOC <i>Revista de educación a distancia</i> , 22(70). http://dx.doi.org/10.6018/red.505511

Financiación

Este trabajo se ha realizado en el marco del proyecto de I+D *Codiseño de un modelo para la regulación social del aprendizaje en entornos abiertos masivos en red* (EDU2016-76434-P) desarrollado en el periodo 2017-2020, con la financiación del Programa estatal de fomento de la investigación científica y técnica de excelencia, subprograma de generación del conocimiento.

Referencias

- Bannert, M. & Reimann, P. (2012). Supporting self-regulated hypermedia learning through prompts. *Instructional Science*, 40(1), 193-211. <http://www.jstor.org/stable/43575195>
- Bannert, M., Sonnenberg, C., Mengelkamp, C., & Pieger, E. (2015). Short- and long-term effects of students' self-directed metacognitive prompts on navigation behavior and learning performance. *Computers in Human Behavior*, 52, 293-306. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.05.038>
- Baturay, M. H. (2015). An overview of the world of MOOCs. *Social and Behavioral Sciences* 174, 427-433. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.685>
- Beckers, J., Dolmans, D. H. J. M., & Van Merriënboer, J. J. G. (2016). E-portfolios enhancing students' self-directed learning: A systematic review of influencing factors. *Australasian Journal of Educational Technology*, 32(2), 32-46. <https://doi.org/10.14742/ajet.2528>
- Carré, P. (2010). L'autodirection des apprentissages. In P. Carré., A. Moisan., & D. Poisson (Eds.), *L'autoformation. Perspectives de recherche* (pp. 117-169). Presses Universitaires France. <https://doi.org/10.3917/puf.carre.2010.02.0117>
- Cosnefroy, L. & Carré, P. (2014). Self-regulated and self-directed learning : Why don't some neighbors communicate? *International Journal of Self-Directed Learning*, 11(2), 1-12. <https://hal.parisnanterre.fr/hal-01410802/document>
- Fournier, H., Kop, R., & Durand, G. (2014). Challenges to research in MOOCs. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 10(1), 1-15. https://jolt.merlot.org/Vol10_No1.htm
- Garrison, D. R. (1997). Self-directed learning: Toward a comprehensive model. *Adult Education Quarterly*, 48(1), 18-33. <https://doi.org/10.1177/074171369704800103>
- González-Sanmamed, M., Muñoz-Carril, P. & Santos-Caamaño, F. (2019). Key components of learning ecologies. A Delphi study. *British Journal of Educational Technology*, 50(4), 1639-1655. <https://doi.org/10.1111/bjet.12805>
- Hadwin, A.F., Järvelä, S. & Miller, M. (2011). Self-regulated, co-regulated, and socially shared regulation of learning. In B. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance* (pp. 65-84). Routledge.
- Hadwin, A. F. & Järvelä, S. (2011). Social aspects of self-regulated learning: Where social and self meet in the strategic regulation of learning. *Teachers College Records*, 113(2), 235-239. <https://doi.org/10.1177/0161468111111300201>
- Hadwin, A. F., Järvelä, S., & Miller, M. (2017). Self-regulation, co-regulation and shared regulation in collaborative learning environments. In D. Schunk, & J. Greene, (Eds.). *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance* (2nd Ed.). (pp. 83-106). Routledge.

- Hiemstra (2013a). Self-directed learning: Why do most instructors still do it wrong? *International Journal of Self-Directed Learning*, 10 (1), 23-34. <https://tinyurl.com/37u2pus8>
- Hiemstra, R. (2013b). Facilitating adult self-directed learning. In R. Hiemstra & P. Carré (Eds.), *A feast of learning: International perspectives on adult learning and change* (pp. 25-46). Information Age Publishing.
- IMS-LIP (2001) Learner Information Profile. <http://www.imsglobal.org/profiles/lipinfo01.html>
- Järvelä, S., & Järvenoja, H. (2011). Socially constructed self-regulated learning and motivation regulation in collaborative learning groups. *Teachers College Record*, 113(2), 350-374.
- Jennett, P. A. (1992). Self-directed learning: a pragmatic view. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 12(2), 99–104. <https://doi.org/10.1002/chp.4750120208>
- Kaplan, J., de Montalembert, M., Laurent, P., & Fenouillet, F. (2017). ERICA—an instrument to measure individual and collective regulation of learning. *European Review of Applied Psychology*, 67(2), 79-89. <https://doi.org/10.1016/j.erap.2017.01.001>
- King, C. (2011). Fostering self-directed learning through guided tasks and learner reflection. *Studies in Self-Access Learning Journal*, 2(4), 257-267. <https://sisaljournal.org/archives/dec11/king/>
- Knowles, M. S. (1975). *Self-directed learning*. Association Press.
- Kramarski, B., Desoete, A., Bannert, M., Narciss, S., & Perry, N. (2013). New Perspectives on Integrating Self-Regulated Learning at School. *Education Research International*, 2013. <https://doi.org/10.1155/2013/498214>
- Li, H., Majumdar, R., Chen, M. A. & Ogata H. (2021). Goal-oriented active learning (GOAL) system to promote reading engagement, self-directed learning behavior, and motivation in extensive reading. *Computers & Education*, 171 (2). <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104239>
- López Costa, M. (2016). Perfiles de participación en la red de los estudiantes universitarios y sus repercusiones en el aprendizaje. *RED-Revista de Educación a Distancia*, 49(10), 1-20. <http://dx.doi.org/10.6018/red/49/10>
- Martin, N., Kelly, N., & Terry, P. (2018). A framework for self-determination in massive open online courses: Design for autonomy, competence, and relatedness. *Australasian Journal of Educational Technology*, 34(2), 35-55. <https://doi.org/10.14742/ajet.3722>
- Mentz, E., De Beer, J. & Bailey, R. (eds.) (2019). *Self-directed learning for the 21st century: Implications for Higher Education*. AOSIS. <https://doi.org/10.4102/aosis.2019.BK134>

- Payne, S. (2021). Using an e-portfolio system to evaluate student learning outcomes and to foster more self-direction within the curricula. *International Journal of Self-Directed Learning*, 18(1), 1–9. <https://tinyurl.com/4btdphye>
- Pintrich P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In Boekaerts M., Pintrich P. R., Zeidner M. (eds). *Handbook of Self-Regulation*, 452–502. Academic Press.
- Piotrowski, M. (2020). Relationship of self-directed learning and resilience in healthcare middle managers. *International Journal of Self-Directed Learning*, 17(1), 19-38. <https://tinyurl.com/t4bw4fep>
- Porter, T. H., Rathert, C., & Lawong, D. A. (2020). Self-directed learning: A qualitative study of doctoral student experiences. *International Journal of Self-Directed Learning*, 17(1), 1-18. <https://tinyurl.com/t4bw4fep>
- Rogers, T. (2004). Towards conscious self-directed learning. *Human Resources Magazine*, 9(5), 22-23. EBSCOhost Business Source Complete.
- Saeid, N. & Eslaminejad, T. (2017). Relationship between student's self-directed-learning readiness and academic self-efficacy and achievement motivation in students. *International Education Studies*, 10(1), 225-232. <https://doi.org/10.5539/ies.v10n1p225>
- Tekkol, A. & Demirel, M. (2018) An Investigation of self-directed learning skills of undergraduate students. *Frontiers in Psychology*, 9, 1-14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02324>
- Winne, P. H. (2015). What is the state of the art in self-, co-and socially shared regulation in CSCL?. *Computers in Human Behavior*, 52, 628-631. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.05.007>
- Zhu, M., & Bonk, C. J. (2019). Designing MOOCs to facilitate participant self-directed learning: An analysis of instructor perspectives and practices. *International Journal of Self-Directed Learning*, 16(2), 39-60. <http://dx.doi.org/10.24059/olj.v23i4.2037>
- Zhu, M., Bonk, C.J. & Doo, M.Y. (2020). Self-directed learning in MOOCs: Exploring the relationships among motivation, self-monitoring, and self-management. *Educational Technology Research & Development* 68 (5), 2073–2093. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09747-8>
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining Self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P.R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). Academic Press. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50031-7>