

Educación en línea

Autoría: Montse Guitert Catasús, Teresa Romeu Fontanillas y Albert Sangrà Morer

El encargo y la creación de este recurso de aprendizaje UOC han sido coordinados por la profesora:
Montse Guitert Catasús

PID_00286760

Primera edición: septiembre 2023

Introducción

Este material presenta lo que es la educación en línea hoy a partir de los siguientes doce apartados autosuficientes, pero al mismo tiempo interrelacionados:

1. Educación en línea
2. Los pilares del aprendizaje: flexibilidad, colaboración, interacción, personalización e informalización
3. Rol activo del estudiante
4. Docente acompañante
5. Metodologías activas y colaborativas
6. Modelo centrado en la actividad
7. Selección y creación de recursos
8. Tecnologías digitales: entorno y herramientas
9. Modelo de evaluación: continua, formativa y diversificada
10. Autorregulación del aprendizaje
11. La cuestión del tiempo
12. Ecologías de aprendizaje

El inicio de la pandemia (COVID-19) hizo acelerar cambios sobre la manera de organizarnos, relacionarnos, formarnos y trabajar, e indiscutiblemente también sobre la manera de enseñar y aprender en contextos educativos dinámicos, que conllevan la implementación de prácticas de docencia híbrida (presencial y virtual) o docencia a distancia, remota, con apoyo de tecnología o totalmente en línea (Sangrà, 2021).

Desde entonces, muchos de los conceptos, estrategias, orientación y recomendaciones que encontraréis en este material os pueden ser útiles para cualquier modelo de formación, presencial, semipresencial, híbrido o presencial, con tecnologías digitales y abordados desde la mirada de la docencia en línea. Os situarán ante un nuevo paradigma.

Educación en línea

Autoría: Montse Guitert Catasús, Teresa Romeu Fontanillas y Albert Sangrà Morer

El encargo y la creación de este recurso de aprendizaje UOC han sido coordinados por la profesora: Montse Guitert Catasús

PID_00286760

Primera edición: septiembre 2023

01 Educación en línea

Introducción

Con el objetivo de hacer llegar la educación a todo el que la necesita, aparecieron las prácticas de educación a distancia. La educación a distancia siempre ha sido un mecanismo «compensatorio» para el sistema educativo general, una fórmula para permitir el acceso a la formación a las personas que, por diferentes motivos, no pueden asistir a las clases de manera convencional. Así, la educación a distancia ha sido el mal menor o, como ya definió Wedemeyer (1981), «la puerta de atrás» para un número determinado de personas. Así pues, hay que tener muy presente que la educación a distancia y, por evolución, la educación en línea siempre han querido ser modelos para democratizar el acceso a la educación por parte de todos.

La enseñanza, la formación o la educación a distancia no es nada nuevo que se haya inventado hace cuatro días, como equivocadamente algunas personas creen. Debemos alejarnos hasta el siglo I d. C., cuando convivieron los precursores de la educación a distancia. Por un lado, Pablo de Tarso, o San Pablo, utilizando la tecnología de la correspondencia, desarrolló un modelo de enseñanza de la doctrina cristiana multipunto: de una persona a muchas, a través de sus epístolas (cartas a los corintios, los efesios, los romanos, etc.). Por otro lado, un coetáneo suyo, Séneca, establecido en Córdoba, en la provincia romana de Hispania, formaba hijos de patricios romanos mediante la misma tecnología, pero con un modelo diferente: lo que ahora llamamos *punto a punto*, dado que él se relacionaba de manera bidireccional con su alumnado. Por lo tanto, ya vemos que esto de la educación a distancia viene de lejos.

Desde siempre, la educación a distancia ha ido unida a las tecnologías populares al uso. Desde la utilización del correo, como ya hemos visto, como mecanismo para hacer llegar la educación a lugares recónditos, y hasta llegar a internet, hemos pasado por la incorporación de la radio, la televisión, las cintas de audio, el vídeo, el computador y el CD-ROM, siempre con la voluntad de permitir el acceso a la formación a las personas que, por diferentes motivos, no podían asistir a las clases de manera convencional. En cada periodo histórico, el auge de una determinada tecnología ha influenciado más la educación a distancia

que la educación en general, que ha introducido algunas nuevas tecnologías en la enseñanza, pero a menudo sin cambiar sus metodologías.

Además, la educación a distancia consiguió a finales del siglo XXI, gracias a la ayuda impagable de internet, superar uno de los obstáculos que, históricamente, habían impedido que se manifestara con fuerza como un sistema educativo válido y eficiente. Estamos hablando de la posibilidad de interacción entre los propios estudiantes (Sangrà, 2006). Además, la emergencia del uso social de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y, en particular, de internet, unida a la conceptualización de la educación como un proceso que se extiende a lo largo de la vida, ha cambiado la relación de impacto mutuo entre educación presencial, la educación a distancia y las tecnologías, modernizando la percepción que se tiene de la educación no presencial y actuando como revulsivo para el cambio.

Las diferentes generaciones de la educación a distancia

Varios autores hablan de las *generaciones de la educación a distancia* (Keegan, 1996; Garrison y Anderson, 2003). En realidad, podríamos hablar también de las generaciones en el uso de las TIC en la educación, porque inicialmente se basan, de manera fundamental, en las herramientas tecnológicas empleadas en cada generación.

La llamada *primera generación de educación a distancia* se caracteriza por responder a un modelo de características industriales, tal como lo definió Otto Peters (Keegan, 1994), enfocado hacia el objetivo de facilitar la formación de una masa importante de personas, razón por la cual se arbitran modelos de economía de escala. Este modelo industrial se basa en un aumento de la producción y en una reducción de los costes por estudiante, que lo hacen asequible para la mayor parte de la población.

Desde el punto de vista de la estructura de apoyo al aprendizaje, tiene el apoyo del libro de texto o manual, bien diseñado, con un enfoque conversacional (Holmberg, 1995), pensando en las características del estudiante potencial y añadiéndole una guía de acompañamiento para orientar al estudiante en su proceso de aprendizaje. Esto significa que se promueve el llamado *estudio independiente*, con un estudiante con muchos grados de libertad en su ritmo de estudio, un profesor que se dedica fundamentalmente a orientar y una nula relación entre compañeros de estudio. Las tecnologías que usa este modelo son, fundamentalmente, el correo convencional, el teléfono, el fax y el correo electrónico.

En la segunda generación se aprecia una influencia importante de la teoría cognitiva sobre el aprendizaje, que se manifiesta con los planteamientos que se derivan del modelo la enseñanza asistida por ordenador (EAO). Se mantiene, sin embargo, el modelo de estudio independiente, pero los recursos cambian notablemente, gracias al desarrollo tecnológico. Aparecen los telecursos y los productos multimedia, con lo que los costes de producción se disparan, y se empieza a producir para comercializar, de tal forma que el retorno de la inversión no recaiga exclusivamente sobre la matrícula del estudiantado.

Los tutoriales, los CD-ROM autocontenidos y, en grado más bajo, las simulaciones son productos tecnológicos de la tercera generación. Sin embargo, empieza a aparecer un elemento que acabará teniendo importancia en el futuro: los ordenadores empiezan a conectarse entre ellos y se crean redes locales cerradas. Es posible alguna relación con los compañeros y compañeras, aunque es muy limitada o casi inexistente. La introducción de mecanismos que permiten incrementar la interacción entre las personas es el elemento central de la tercera generación, en la que se produce la incorporación de las teorías constructivistas.

Destaca el uso que se hace de las videoconferencias y las audioconferencias, aunque –en ese momento– siguen siendo mecanismos de difícil sostenibilidad, por los costes que conllevan. Los sistemas de comunicación mediante ordenador (CMC) empiezan a tomar posiciones determinantes y permiten que la interacción no solo pueda ser sincrónica, sino también asincrónica. Los debates y la negociación de contenidos son dos de los elementos característicos de los procesos de aprendizaje de esta generación.

Y llegamos a la cuarta generación, aunque, de hecho, podríamos hablar de una extensión de la tercera generación. Pero la revolución que representa la posibilidad de una total interacción entre los compañeros y compañeras, como permiten las plataformas electrónicas, que se convierten en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, merece que se le dé el tratamiento de una nueva generación. Con esta generación, llega también la posibilidad de explotación de los recursos web, la interconexión permanente y la gestión de un gran volumen de contenidos. Es aquí cuando empezamos a hablar de *e-learning* o educación en línea.

La quinta generación está basada en la gestión que el propio estudiante puede hacer de su aprendizaje, la aparición de los entornos personales de aprendizaje (PLE) y el concepto latente de ecologías de aprendizaje. Las redes sociales se convierten en herramientas que, aunque no se hayan creado para la educación, se utilizan para la comunicación entre iguales y para compartir contenidos, y abren la puerta a aprendizajes de carácter no formal o, incluso, informal.

Es necesario que nos preguntemos, en estos momentos, si la inteligencia artificial será el desencadenante de una nueva generación de educación en línea. Hay muchas preguntas aún sin responder, pero, si analizamos cómo han ido las cosas a lo largo de la historia, hay que concluir que es una posibilidad con muchas opciones de convertirse en realidad.

Estas generaciones no son limpias, no empieza una cuando se acaba la otra, sino que se superponen y es difícil encontrarlas en estado puro. Todas han buscado y buscan el incremento de la interacción en el proceso educativo: «El tipo, alcance e integración de diferentes clases y modos de interacción son el componente definitorio de cada generación» (Garrison y Anderson, 2003, p. 63). Por eso podemos encontrar que diferentes autores enumeran de manera diferente a estas generaciones, y algunos incluso las agrupan.

Esta introducción nos sirve para sostener la tesis que afirma que la educación en línea es una evolución natural de la educación a distancia, que coge un protagonismo tal en la sociedad de la información y del conocimiento que rompe el propio ámbito y hace su uso extensivo a los procesos de enseñanza y aprendizaje convencionales. Como es lógico, estos no pueden adoptar el nombre de *educación a distancia* por su propia naturaleza y asumen que la educación en línea, el *e-learning* o la educación digital son conceptos nacidos de cero.

Las teorías en las que se sustenta la educación en línea

Las prácticas de educación a distancia o en línea han exigido siempre la existencia de un elemento mediador entre el docente y el discente. Generalmente, este mediador ha sido una tecnología, que, como hemos visto, ha ido variando en cada momento. Podemos establecer cuatro grandes bloques de teorías o, al menos, de intentos de teorizar la base de la educación a distancia:

1. Teorías basadas en la autonomía y la independencia del estudiante (Delling, Wedemeyer y Moore).
2. Teorías basadas en el proceso de industrialización de la educación (Peters y Kegan).
3. Teorías basadas en la interacción y la comunicación (Bäåth y Holmberg).
4. Teorías basadas en las conexiones (Siemens, Dron y Anderson).

Nos acogamos a la teoría que nos acogamos, siempre aparecerán unos elementos en juego comunes en todos los casos. El primero es el objeto de cualquier sistema educativo: el estudiante. El análisis de las necesidades y de las características específicas (edad, nivel educativo previo, estatus social, disponibilidad de tiempo para el estudio, etc.) se convierten en elementos absolutamente condicionantes, que, en caso de no tenerlos en cuenta, impiden definir cualquier modelo de educación a distancia intervenido por alguna tecnología. De hecho, hay quien objetaría que esto podría aplicarse a la educación en general, y así es. No obstante, así como en la formación presencial o convencional, por regla general, nos dirigimos a un grupo, sea homogéneo o no, cuando entramos en contextos de educación a distancia el individuo se ha analizado de manera segregada respecto a su grupo de origen, si lo hay.

Un segundo elemento es el docente. Es fundamental el papel que el profesor o profesora desempeña en la relación con cada estudiante. En realidad, hay un hecho muy interesante en las teorías más comúnmente analizadas: todas hablan de *diálogo* o de un concepto equivalente, como un modelo de educación a distancia. El concepto *diálogo* nos aporta elementos muy enriquecedores en ciertos casos, pero también hay veces en las que no nos aporta prácticamente nada.

El tercer elemento son los recursos que se ponen a disposición del estudiantado para el aprendizaje. Y aquí es donde aparece otro de los conceptos básicos: la interacción. Hablamos de modelos basados en la autonomía o de modelos basados en la comunicación. En ambos casos observamos que la interacción es considerada un efecto positivo. Se han analizado las diferentes tipologías de interacción más habituales en las relaciones que se establecen en los modelos de educación a distancia y han llegado a plantearse modelos transaccionales (Moore, 1989), pero siempre se ha hecho este análisis en un contexto en el que la

comunicación entre estudiantado y profesorado era posible, pero no lo era entre los propios estudiantes si no «rompían» con la distancia desde una perspectiva física.

El punto de inflexión: internet y los entornos virtuales de aprendizaje

Efectivamente, como ya se ha dicho, el advenimiento de internet ha permitido algo absolutamente impensable hace unas décadas: que las personas que estudian de forma no presencial puedan estar en contacto entre ellas de una manera permanente e inmediata. Eso es lo que ha conseguido lo que ahora llamamos *educación en línea*, *e-learning* o *educación digital*, entre otros. Podéis escoger el nombre que preferáis, porque el fondo siempre será el mismo: una evolución de la educación a distancia. Cuanto mejor se entienda esto, mejor se entenderá cómo hacer modelos de educación en línea o *e-learning* que funcionen bien, es decir, en que el estudiantado aprenda.

Esta posibilidad de contacto e interacción entre las mismas personas que estudian en línea ha hecho que, partiendo de una concepción de educación basada en la idea de que el contacto sincrónico entre el educador y el estudiante es la única actividad fundamental que posibilita la educación, de base oral, con un uso escaso de la lengua escrita, y pasando por la invención de la imprenta, que incluía un tercer elemento, los libros, en la relación educacional, llegan a un nuevo enfoque en el que el equipo y el trabajo colaborativo se valoran mucho, lo que refleja los cambios sociales y la nueva fuerza de trabajo: el aprendizaje en red (Pérez-Mateo y Guitert, 2013). Las redes tecnológicas permiten la interacción no solo entre estudiantes, sino también entre estos, expertos y fuentes de información para acumular conocimiento de manera progresiva y, así, desarrollar habilidades, y también entre el personal docente.

Sobre la calidad de los diferentes modelos de educación en línea

A pesar de todo ello, hay que tener presente que, como sugieren Bates y Poole (2003), puede haber diferentes tipos o formas de educación en línea, incluso diferentes modelos que conducen a su aplicación. La investigación debería centrarse en las características tanto particulares como comunes de estos modelos de aprendizaje electrónico y en los contextos en los que podrían funcionar mejor.

El número de personas que confían su formación en la educación en línea ha ido creciendo sin parar en los últimos años. En Estados Unidos, el 31,6 % de los estudiantes de educación superior están matriculados en, al menos, un curso en línea, y casi el 15 % en un título en línea completo (Seaman et al., 2018). En Canadá, Bates et al. (2018) afirman que el 17 % del estudiantado sigue programas completos en línea, lo que representa un aumento del 17 % en los últimos seis años. En Australia, según el estudio de Norton et al. (2019), hay un 20 % de estudiantes que realizan cursos completamente en línea, mientras que un 45 % más se han matriculado de alguna materia en línea. Europa también se está moviendo en esta dirección. Como ejemplos, encontramos el aumento de estudiantes en las universidades telemáticas en Italia, el uso del aprendizaje

flexible en línea en los países nórdicos o el dato del 15 % de los estudiantes que obtienen sus grados y posgrados completamente en línea en España (Hernández-Armenteros y Pérez-García, 2018).

A todo ello hay que añadir algunos estudios que también han indicado que los resultados del aprendizaje obtenidos a través de programas en línea son los mismos, o incluso superiores, a los que utilizan los métodos tradicionales en el aula (Means et al., 2009; Seaman et al., 2018). Sin embargo, y aunque es cierto que los buenos resultados van en aumento, la calidad de la educación en línea siempre ha sido, y sigue siendo, cuestionada. De ahí viene la importancia de hacer las cosas bien y de mostrar evidencias de los verdaderos éxitos de la educación en línea bien diseñada y bien ejecutada.

Durante la pandemia, hemos podido observar prácticas llamadas *educación en línea* que no lo eran. La *zoomificación* de la docencia no es una buena praxis de la educación en línea, tal y como ya pusieron de manifiesto Hodges et al. (2020). Es fundamental diseñar bien las propuestas de educación en línea, teniendo en cuenta lo que nos ha enseñado la investigación y la práctica en educación a distancia. Ignorarlas solo puede hacer que nos equivoquemos de nuevo, que perdamos mucho tiempo y muchos recursos y, lo que es peor, que las personas que estudian tengan una mala experiencia.



«Es cierto que no hay una única manera de hacer las cosas bien, pero hay que asegurarse de tener los elementos fundamentales bien controlados para poder proponer modelos de educación en línea de calidad» (Sangrà, 2021).

La pandemia no nos ha dejado indiferentes con la introducción de las tecnologías digitales en el ámbito educativo y debemos plantearnos que el concepto de modelo híbrido, mixto (o *blended*), puede entenderse de muchas maneras. Desde la posibilidad de que un mismo estudiante reciba una parte de su enseñanza de manera presencial y otra parte de forma en línea hasta que se trate de grupos de estudiantes diferentes, con unos que se encuentren en un aula presencial y otros que estén conectados en remoto, pasando por modelos completamente en línea, que alternen momentos síncronos con momentos asíncronos (Beatty, 2019).

Bibliografía

Bååth, J. (1988). *A list of ideas for the construction of distance education courses*. Routledge.

Bates, T., Donovan, T., Mayer, D., Martel, É., Desbiens, B., Forssman, V., Paul, R., Seaman, J. y Poulin, R. (2020). *Tracking online and distance education in Canadian universities and colleges: 2020. Canadian National Survey of Online and Distance Education* [informe público]. Canadian Digital Learning Research Association. http://www.cdla-acrfi.ca/wp-content/uploads/2020/07/2018_national_technical_en.pdf

Bates, A. W. y Poole, G. (2003). *Effective teaching with technology in higher education: Foundations for success*. Jossey-Bass.

Beatty, B. J. (2019). *Hybrid-flexible course design. Implementing studentdirected hybrid classes*. EdTech Books.

- Delling, R. M. (1985, agosto). *Towards a theory of distance education* [ponencia]. ICDE Thirteenth World Conference de Melbourne, Australia.
- Dron, J. y Anderson, T. (2014). *Teaching crowds. Learning and social media*. Athabasca University Press. <https://www.aupress.ca/books/120235-teaching-crowds/>
- Garrison, R. D. y Anderson, T. (2003). *E-learning in the 21st Century. A framework for reassessment and practice*. Routledge.
- Hernández-Armenteros, J. y Pérez-García, J. A. (dir.). (2018). *La universidad española en cifras (2016/2017)*. Conferencia de Rectores de la Universidades Españolas (CRUE). <https://www.crue.org/2018/12/presentacion-universidad-espanola-en-cifras-2016-2017/>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. y Bond, A. (2020, 27 de marzo). The difference between emergency remote teaching and online learning. *EDUCAUSE Review*. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Holmberg, B. (1995). *Theory and practice of distance education*. Routledge.
- Keegan, D. (1994). *Otto Peters on distance education. The industrialization of teaching and learning*. Routledge.
- Keegan, D. (1996). *Foundations of distance education* (3.^a ed.). Routledge.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M. y Jones, K. (2009). *Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies* [U. S. Dept. Of Education, Office of Planning, Evaluation and Policy Development Report]. Center for Technology in Learning. <https://docs.edtechhub.org/lib/57ASU8B5>
- Moore, M. G. (1989). Editorial: Three types of interaction. *American Journal of Distance Education*, 3(2), 1–7.
- Norton, A., Cherastidtham, I. y Mackey, W. (2019). *Risks and rewards: When is vocational education a good alternative to higher education?*. Grattan Institute. <https://grattan.edu.au/report/risks-and-rewards-when-is-vocational-education-a-good-alternative-to-higher-education/>
- Pérez-Mateo, M. y Guitert, M. (2013). La colaboración en la red: Hacia una definición de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *Teoría de la educación: Educación y cultura en la sociedad de la información*, 14(1), 10–31. <http://hdl.handle.net/11162/106409>
- Sangrà, A. (2006). Educación a distancia, educación presencial y usos de la tecnología: Una tríada para el progreso educativo. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 15, a024. <https://doi.org/10.21556/edutec.2002.15.541>
- Sangrà, A. (coord.). (2021). *Decàleg per a la millora de la docència en línia. Propostes per a educar en contextos presencials discontinus*. Editorial UOC. <http://hdl.handle.net/10609/122307>
- Seaman, J. E., Allen, E. y Seaman, J. (2018). *Grade increase. Tracking distance education in the United States*. Babson Survey Research Group. <https://www.bayviewanalytics.com/reports/gradeincrease.pdf>

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1). <http://www.itdl.org/>

Wedemeyer, C. (1981). *Learning at the back door*. University of Wisconsin Press.

Educación en línea

Autoría: Montse Guitert Catasús, Teresa Romeu Fontanillas y Albert Sangrà Morer

El encargo y la creación de este recurso de aprendizaje UOC han sido coordinados por la profesora: Montse Guitert Catasús

PID_00286760

Primera edición: septiembre 2023

02 Los pilares de la educación en línea: interacción, colaboración, personalización, flexibilidad e informalización

Introducción

Partimos de la persona como ser único, diferente e irrepetible. Esto nos obliga a adaptar la educación a cada uno, a sus capacidades y al ritmo y al reconocimiento de sus diferencias. Es en este contexto que situamos los pilares del aprendizaje. Hay que superar la idea de enseñar lo mismo para todos, de la misma manera y en el mismo espacio y tiempo. La tecnología y la educación a distancia tienen un papel muy relevante para contribuir a adaptar el aprendizaje al ritmo y las necesidades de cada persona.

Para conseguir un modelo pedagógico de calidad de la educación en línea, hay que fundamentarlo sobre cinco pilares: la interacción, la colaboración, la personalización, la flexibilización y la informalización.

La interacción

Cuando nos referimos a la interacción, no debe confundirse con la comunicación síncrona. La interacción puede llevarse a cabo en diferentes formatos y soportes, pero no puede hacerse de igual manera que en la presencial, ya que las condiciones no son las mismas. Internet nos permite la interacción a una doble vertiente: con el conocimiento y entre personas.

La interacción entre las personas es la que se produce entre el estudiantado del aula y el formador o formadora, más allá de la interacción con los contenidos, las actividades, los recursos, la información encontrada en internet, la tecnología y las herramientas. Sin interacción no hay aprendizaje. «El grado de interacción que se establece es el que distingue los buenos modelos de educación en línea» (Sangrà, 2020, p. 35).

La interacción tiene tres dimensiones –social, cognitiva y organizativa–, según la corriente del *computer supported collaborative learning* (CSCL) (Johnson et al., 2000) y permite generar confianza entre los diferentes agentes, acercamiento y autonomía, así como construir el conocimiento conjuntamente y hacerlo de manera estructurada.

- **En la vertiente social**, la interacción socioemocional genera compromiso y sentido de pertenencia a la comunidad, permite fomentar el diálogo integral para romper la sensación de aislamiento (o distanciamiento) y contribuir al desarrollo de competencias de trabajo en equipo y colaboración.

- **En la vertiente cognitiva**, la interacción fomenta la construcción conjunta del conocimiento a partir de diálogos para expresarse, debatir y discutir a partir de ideas y reflexiones y resolución de dudas que tienen en cuenta las aportaciones de los demás, y desencadenan en procesos sociocognitivos de negociación y cooperación.
- **En la vertiente organizativa**, muchos estudios señalan que la interacción no se da de manera espontánea y que hay que organizarla para favorecer el aprendizaje y las relaciones personales estableciendo los criterios para gestionar esta interacción.

Hernández-Sellés (2021) señala, en los resultados de su estudio, que el estudiantado asocia la interacción con la motivación y la mejora del rendimiento académico, y da especial relevancia al desarrollo de habilidades de colaboración y a los sentimientos de pertenencia a la comunidad asociados a la experiencia. En los modelos formativos en línea, la interacción entre el estudiantado y las personas formadoras puede ser síncrona o asíncrona, dependiendo de si se realiza en el mismo espacio temporal o no. La interacción asíncrona puede llevarse a cabo mediante foros y debates virtuales. La interacción síncrona, en cambio, puede llevarse a cabo mediante videoconferencias, chats y mensajería instantánea. En cualquier caso, es necesario establecer las finalidades, las normas y los criterios de participación en los diferentes espacios de participación.

Los modelos de educación en línea que funcionan realmente bien tienen en sus fundamentos una apuesta clara por la interacción. Es un error pensar que cualquier tipo de docencia no presencial se basa exclusivamente en facilitar el acceso a los contenidos: materiales, recursos, lecciones en cualquier formato y soporte (Sangrà, 2020). El grado de interacción que se establece es el que distingue los buenos modelos de educación en línea.

La colaboración

El principio de la colaboración va ligado al de la interacción. Conlleva un proceso de interacción y reciprocidad entre estudiantes que facilita la construcción conjunta de un objetivo común a partir del trabajo individual.

Definimos *aprendizaje colaborativo* como un proceso de interacción y reciprocidad entre estudiantes que facilita la construcción conjunta de un objetivo común a partir del trabajo individual. Es un proceso compartido, coordinado e interdependiente, en el que el estudiantado trabaja utilizando herramientas colaborativas en línea para conseguir un objetivo común (Guitert y Pérez-Mateo, 2013).

El hecho de colaborar conlleva siempre un trabajo individual y, si se hace en red, el potencial de las tecnologías nos permite colaborar de manera asíncrona, sin necesidad de coincidir ni en el espacio ni especialmente en el tiempo. Esto permite un grado importante de flexibilidad, tanto para el equipo docente como para el estudiantado.

Según, Guitert (2020), la colaboración tiene dos vertientes: lo que se establece entre el estudiantado y el que se da entre las personas formadoras o el personal docente.

En los procesos de colaboración en red es importante tener en cuenta cuatro procesos críticos que son imprescindibles para que la colaboración fluya. Estos procesos son los siguientes:

1. **Cultura de la colaboración.** Cada miembro debe tener presente que su trabajo está supeditado al objetivo común, debe tomar conciencia de lo que conlleva colaborar y, además, debe mostrar las actitudes que lo facilitan, como la transparencia, el compromiso, el respeto, la tolerancia, la motivación, la iniciativa, la participación activa, etc. Vale la pena recordar que las tecnologías posibilitan trabajar de manera asíncrona tanto en el espacio como en el tiempo, y esto favorece la flexibilidad.
2. **Organización y planificación.** Es importante definir normas de funcionamiento, distribuir los roles y planificar bien los procesos, así como revisarlos a lo largo del proceso. También debe organizarse la información. La organización y la planificación son temas clave en un entorno en línea, tal y como se ha planteado en el primer capítulo de este libro.
3. **Comunicación.** En un proceso colaborativo es importante que la comunicación sea participativa, periódica, concisa, clara y adecuada a las normas de actitud de internet (*netiquette*). Por ejemplo, para llevar a cabo un debate, es importante definir las normas de funcionamiento. También es importante tener en cuenta el papel de la asincronía.
4. **Valoración y evaluación.** Cada miembro debe valorar su tarea personal y la de sus compañeros, evidenciar los procesos y reflexionar sobre lo aprendido. Es decir, debe llevar a cabo procesos de autoevaluación y coevaluación.

La colaboración en red entre docentes ayuda a mejorar la práctica pedagógica y facilita el desarrollo profesional y la dimensión social (Romeu et al., 2016), además de mejorar la competencia digital docente. Para el estudiantado, es igualmente beneficiosa, ya que enfatiza su papel activo, fomenta la construcción de conocimiento y adquisición de competencias y disminuye el aislamiento social (Pérez-Mateo y Guitert, 2012).

La personalización

Otro de los pilares de la docencia en línea es la personalización, que la entendemos como la adaptación al ritmo, intereses, preferencias y necesidades de cada estudiante teniendo en cuenta, también, sus necesidades sociales (Buchem et al., 2011). La personalización se caracteriza por un conjunto de recursos, estrategias, oportunidades diversificadas encaminadas a que el estudiantado pueda dar sentido y valor personal a lo que va aprendiendo (Coll et al., 2020).



El aprendizaje personalizado nace de la necesidad que tiene el personal docente para atender diferentes tipologías de estudiantes. En el caso de la educación en línea que se encuentra mediada por las tecnologías digitales, la personalización juega un papel importante ayudando al personal docente a construir métodos adaptativos (Li y Marsh, 2014).

En este sentido, la personalización de los aprendizajes permite dar respuesta a la variedad de estudiantes y, sobre todo, permite definir lo que resulta imprescindible para que puedan alcanzar sus competencias.

Para personalizar el aprendizaje hay que tener en cuenta el *qué*, el *cuándo*, el *cómo* y el *dónde* se produce el aprendizaje, situación que da respuesta a los intereses que pide el estudiantado y permite atender la diversidad.

Como docentes, podemos realizar esta personalización en diferentes momentos y maneras:

- En el diseño del aprendizaje, velando por que sea lo más adaptado posible a las necesidades individuales del estudiantado.
- En el acompañamiento y la orientación individualizada y colectiva. Trataremos este aspecto en el apartado 4, «Docente acompañante».
- En el retorno (*feedback*), así como en comentarios individualizados sobre el progreso en el aprendizaje.
- En la promoción de la participación activa del estudiantado en su proceso de aprendizaje y la construcción de su identidad digital.

El diseño de portafolios digitales constituye un ejemplo de esta participación activa por el empoderamiento del estudiantado a lo largo de su proceso de aprendizaje.

La flexibilidad

La flexibilidad hace posible que el aprendizaje presencial y el aprendizaje en línea puedan complementarse. La flexibilidad en la educación en línea hace referencia a la capacidad de adaptación para muchos tipos de personas, contextos y situaciones (Burge et al., 2011), de manera que no se hace necesaria la coincidencia en el espacio y tiempo de aprendices y docentes. El concepto de flexibilización está totalmente ligado a la asincronía y la sincronía.

- Con la asincronía no es necesaria la coincidencia temporal y espacial, lo que aumenta el principio de flexibilidad.
- Con la sincronía no es necesaria la coincidencia en el mismo espacio, lo que disminuye la posibilidad de flexibilidad.

La flexibilidad permite evolucionar hacia la articulación como docentes de momentos sincrónicos o asincrónicos que faciliten el aprendizaje en función de los objetivos. Por ejemplo, la sincronía puede ser más adecuada en situaciones de toma de decisiones o de negociación, o en el establecimiento de criterios, de base de entendimiento compartidos, de resolución de dudas o en ciertos ámbitos de aprendizaje, como en el aprendizaje de idiomas.

El principio de flexibilidad posibilita que el aprendizaje presencial y el aprendizaje en línea puedan complementarse en cualquier formación. En este sentido, es muy importante tener en cuenta las necesidades y características de cada edad. Por ejemplo, en edades superiores, el ejemplo máximo de flexibilidad sería que el estudiantado pueda decidir seguir en línea o presencialmente una formación o una parte de su aprendizaje. Pero con un estudiantado con una edad inferior se hace imprescindible el acompañamiento docente para llevar a cabo aprendizajes que combinen presencialidad y formación en línea.

La informalización

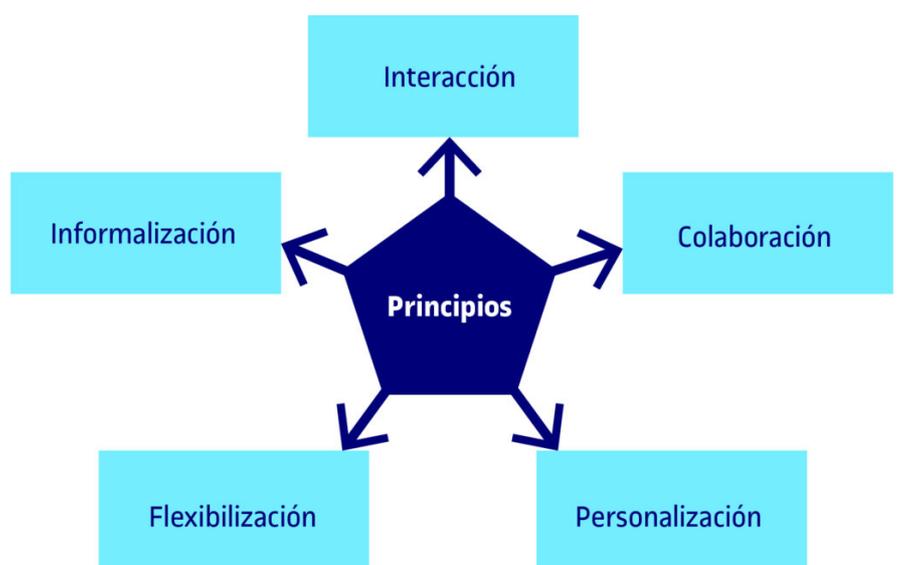
El principio de informalización se basa en reconocer la existencia y el valor del aprendizaje que se produce de manera informal (Cross, 2007; Redecker et al., 2011). Entendemos por *aprendizaje informal* lo que se adquiere en actividades

cotidianas relacionadas con el trabajo, la familia, las iguales o el ocio. Es un aprendizaje deslocalizado que no está estructurado porque no tiene unos objetivos didácticos, no tiene una duración determinada ni un apoyo concreto, no se planifica ni se diseña, no se evalúa y no se certifica. Puede ser un aprendizaje intencional, pero en la mayoría de los casos las personas no somos conscientes de que está produciéndose.

A lo largo de la vida, las personas vamos construyendo diferentes contextos de aprendizaje formales (intencionales, planificados y reglados), no formales (intencionales, planificados y no reglados) e informales. Estos últimos, más vinculados a necesidades, a intereses o a la resolución de problemas concretos. Como docentes en línea, debemos procurar espacios donde se produzca la integración de los conocimientos construidos en los diferentes contextos de formación y que pueden generar oportunidades de aprendizaje, colaboración y construcción del conocimiento. Por lo tanto, es importante que el estudiantado reconozca el valor de este aprendizaje de carácter más social. La tecnología facilita el acceso y la creación de espacios para que se produzca este tipo de aprendizaje informal.

Por un lado, como docentes en línea, podemos ampliar las posibilidades de práctica social entre el estudiantado con herramientas que permitan el desarrollo del aprendizaje informal entre el estudiantado, como herramientas de conversación como chats de comunicación (o mensajería instantánea), videoconferencias o foros que propician oportunidades de intercambio y comunicación de contenido informal. Por otro lado, como docentes en línea, el aprendizaje informal proporciona oportunidades de aprendizaje y formación que contribuyen a nuestro desarrollo profesional. Esta funcionalidad la podemos conseguir empleando herramientas de comunicación de diferentes tipos y con herramientas para la generación y la gestión compartida de contenidos, como por ejemplo wikis, repositorios, listas sociales de direcciones de interés, blogs, redes sociales, sistemas de valoración y participación, etc.

Estos cinco pilares permiten sustentar una docencia en línea sostenible, evaluable e innovable (Sangrà, 2020).



Principios de la educación en línea
Fuente: elaboración propia

A continuación, se detallan algunas recomendaciones relacionadas con los cinco principios:

- Utilizar espacios compartidos (foros, debates, videoconferencias, chats y mensajería instantánea) con el fin de generar interacciones síncronas y asíncronas entre el estudiantado y las personas formadoras para evitar la sensación de aislamiento y distanciamiento.
- Buscar indicadores de participación para medir la interacción durante el proceso de aprendizaje (número, tipo, calidad de las intervenciones...).
- Planificar y organizar actividades para que el estudiantado trabaje en equipo y en colaboración (establecer los grupos y las normas de trabajo, trabajo individual, roles de trabajo...).
- Establecer una metodología para desarrollar el trabajo colaborativo en los espacios en línea (wikis, blogs, videoconferencias...).
- Diseñar y seleccionar recursos únicos o diversificados para atender los diferentes estilos de aprendizaje (escritos, visuales, auditivos, audiovisuales...) y ritmos (profundizar más o menos en determinados aspectos).
- Acompañar y dar retorno del proceso de aprendizaje (individual o grupal) de manera continua y personalizada en función de las necesidades individuales.
- Dar pautas al estudiantado para la confección de su entorno personal de aprendizaje.
- Flexibilizar mediante progresiones personales y diseño de itinerarios.
- Reconocer el valor del aprendizaje informal.
- Participar en comunidades de práctica docentes formales e informales.
- Integrar los dispositivos móviles como herramientas que facilitan la actualización constante.
- Incorporar los medios sociales como una estrategia de actualización profesional.
- Disponer de espacios virtuales para organizar y sistematizar los recursos digitales.
- Compartir recursos docentes mediante las redes sociales.
- Crear y desarrollar la identidad digital docente.

Bibliografía

Buchem, I., Attwell, G. y Torres-Kompen, R. (2011). Understanding personal learning environments: Literature review and synthesis through the activity theory lens. *Proceedings of the PLE*, 1–33.

Burge, E. J., Gibson, C. C. y Gibson, T. (ed.). (2011). *Flexible pedagogy, flexible practice: Notes from the trenches of distance education*. Athabasca University Press.

Coll, C., Esteban-Guitart, M. e Iglesias, E. (2020). *Aprenentatge amb sentit i valor personal. Estratègies, recursos i experiències de personalització educativa*. Escalón.

Cross, J. (2007). *Informal learning: Rediscovering the natural pathways that inspire innovation and performance*. Pfeiffer.

Guitert, M. (2020, 6 de mayo). La colaboración en red para docentes y para estudiantes [vídeo en línea]. UOC Webinar Series «Docencia Online de Emergencia». Universitat Oberta de Catalunya.

<https://www.youtube.com/watch?v=Nyc1NTalMyA>

- Guitert, M. y Pérez-Mateo, M. (2013). La colaboración en la red: Hacia una definición de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 14(1), 10–31. Universidad de Salamanca.
http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/9440/9730
- Hernández-Sellés, N. (2021). Herramientas que facilitan el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: Nuevas oportunidades para el desarrollo de las ecologías digitales de aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 39(2), 81–100.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. y Stanne, M. B. (2000). Cooperative learning methods: A meta-analysis. University of Minnesota.
<http://www.clcrc.com/pages/cl-methods.html>
- Li, N. y Marsh, T. (2014). Personalized learning environments in e-learning: A review and future directions. *International Journal of Information and Education Technology*, 4(3).
- Pérez-Mateo, M. y Guitert, M. (2012). Which social elements are visible in virtual groups? Addressing categorization of social expressions. *Computers & Education*, 58(4), 1234–1246.
- Redecker, C., Leis, M., Leendertse, M., Punie, Y., Gijssbers, G., Kirschner, P., Stoyanov, S. y Hoogveld, B. (2011). *The future of learning: Preparing for change*. Publications Office of the European Union.
- Romeu, T., Guitert, M. y Sangrà, A. (2016). Eacher collaboration network in Higher Education: Reflective visions from praxis. *Innovations in Education and Teaching International*, 53(6), 592–604.
- Sangrà, A. (coord.). (2020). *Decálogo para la mejora de la docencia online*. Editorial UOC.

Educación en línea

Autoría: Montse Guitert Catasús, Teresa Romeu Fontanillas y Albert Sangrà Morer

El encargo y la creación de este recurso de aprendizaje UOC han sido coordinados por la profesora: Montse Guitert Catasús

PID_00286760

Primera edición: septiembre 2023

03 Rol activo del estudiante

Introducción

Es una realidad que las tecnologías digitales han penetrado en todos los campos del conocimiento. Su principal propulsor fue internet, que permitió la horizontalización de las comunicaciones. A pesar de la gran incursión en nuestras vidas con la incorporación gradual de las TIC y los medios sociales en los ambientes educativos, no es nada comparable con la velocidad de apropiación y uso que los infantes y la juventud hacen en su día a día (Castells, 2001). Hay camino por recorrer, en el que se hace necesario que las TIC continúen contribuyendo a la dinamización global de los procesos de enseñanza y aprendizaje en los diferentes niveles educativos. Y esta dinamización comporta comprender las diferentes formas en que el conocimiento puede producirse, difundirse e integrarse.

En este sentido, las TIC han cambiado la transmisión unidireccional del conocimiento por el intercambio horizontal de información (Blanco y Amigo, 2016). En el escenario educativo que hasta hace poco estaba centrado en el profesor como transmisor de conocimientos estandarizados y que se dirige a una masa de estudiantes, deja de tener sentido por completo. Y es aquí, en este escenario, donde el estudiantado es quien debe tomar un rol activo y situarse como actor central del proceso de aprendizaje.

Pero ¿qué queremos decir cuando nos referimos a que el estudiantado toma un rol activo? Pues que tiene unos objetivos específicos que le interesan; que tiene acceso a la información cuando la necesita; que se siente responsable de lo que aprende y lo controla; que vive el aprendizaje como un proceso permanente, continuado y que accede siempre que lo necesita; es reflexivo y tiene curiosidad por consultar más información y para que esta se convierta en conocimiento. Por ejemplo, el aprendizaje por descubrimiento permite al estudiante adoptar un rol activo, con un protagonismo de quien construye su propio proceso de aprendizaje.

Esta situación de cambio rol del estudiante conlleva, a la vez, que el docente tome un rol de facilitador y de acompañante que contribuya a crear las condiciones que posibiliten este aprendizaje activo por parte del estudiantado (Khan et al., 2017). Pero del rol del personal docente nos ocuparemos en otra sección.

Internet ha hecho posible el aprendizaje en línea, y muchos educadores e investigadores se interesan por los cursos de aprendizaje en línea para potenciar y mejorar los resultados del aprendizaje del estudiantado, a la vez que luchan contra la escasez de recursos, instalaciones y equipos, especialmente en las instituciones de enseñanza superior (Castro y Tumibay, 2021).

Situándonos en la reciente pandemia vivida, especialmente con el duro confinamiento domiciliario inicial y en la necesidad de seguir un aprendizaje lo más regulado posible desde los hogares, esta situación nos ha hecho plenamente conscientes a todos, tanto a familias como a centros educativos, docentes y estudiantes, de que las tecnologías digitales se convierten en clave y que la sociedad en general, y de manera específica la comunidad educativa, debe estar empoderada digitalmente para hacer frente a futuras situaciones de nuevos confinamientos. Es así como la realidad vivida nos ha hecho tomar más conciencia de que los roles de estudiantado y de docente conllevan cambios y transformaciones. En nuevos entornos, nuevas maneras de enseñar y aprender.

Centrándonos en el rol del estudiante, y el eje de esta sección, podemos evidenciar que ya no es novedad cuando hablamos de que ellos y ellas deben ser los protagonistas de sus propias historias y de sus acciones formativas. La pandemia no lo ha llevado, pero sí nos lo ha manifestado acelerando una situación que podría haber sucedido en un mañana no demasiado lejano. Hay que decir, sin embargo, que esta actitud proactiva que toma el estudiante para hacer frente al aprendizaje debe contextualizarse en el marco de una etapa madurativa concreta, ya que las actitudes y predisposiciones por un rol activo van asociadas a una maduración cognitiva que predispone al estudiantado de una mínima autonomía y control sobre su propio proceso de aprendizaje.

En este sentido, las reflexiones y recomendaciones que abordaremos en los próximos párrafos se centrarán en las etapas educativas en las que podemos garantizar un mínimo nivel madurativo que predispone a mostrar una actitud favorable hacia el aprendizaje.



«El estudiante se caracteriza como el que aprende y se implica en su propio proceso de aprendizaje por el hecho de que aprende a autorregularse. Las actividades que realiza se orientan a contextos reales en los que se da importancia a las vivencias del estudiantado en un contexto de aprendizaje flexible y diverso» (Ros et al., 2008).

Desde ya hace mucho tiempo, y sobre todo propiciado por la avalancha de información continua a la que estamos sometidos en la sociedad digital que nos ha tocado vivir, lo relevante no es que el individuo retenga memorísticamente toda la información que recibe desde los múltiples entornos, espacios o ecosistemas; lo relevante es el proceso de aprendizaje que hace, lo que le permite construir el conocimiento en interacción con su contexto familiar, académico, social, cultural, etc. Más que recibir y almacenar la información, el reto educativo se encuentra en que los sujetos aprendan a buscar, seleccionar y analizar esta

información en las diferentes fuentes de consulta de que disponen a su alrededor y que sean selectivos con la elección de información que reciben y procesan, que la analicen y la evalúen de manera crítica. Así, el aprendizaje no se centra en el desarrollo de la capacidad memorística, sino en los procesos de análisis y reflexión continua, lo que conlleva un rol en dinamismo y cambio constantes.

Rol del estudiantado en línea

Desde esta mirada que hemos presentado, y tomando como referencia la trayectoria del estudiante que aprende en línea en la que se ejerce un rol más activo y participativo durante su proceso de aprendizaje, a diferencia de una formación presencial tradicional, es como abordaremos las siguientes consideraciones.

Para concretar este rol activo y participativo del estudiantado, hay que decir que el estudiante que aprende en línea construye sus representaciones, forma conceptos y resuelve problemas, realiza actividades de aprendizaje con el apoyo de herramientas y recursos y, sobre todo, comparte conocimiento entre sus colegas por medio de la red aprovechando el potencial que tienen las tecnologías digitales. Este estudiante que aprende en línea se convierte en un ciudadano o ciudadana competente digital.

El mismo contexto no presencial y en línea, basado en una educación centrada en el uso de las TIC a través de la red, conlleva que este estudiantado potencie una serie de rasgos distintivos que definen este rol proactivo (Guitert, 2015):

- **Sujeto activo.** El estudiante que aprende en línea no desarrolla un aprendizaje mecánico en el que adquiere los conocimientos de manera receptiva, sino que se convierte en sujeto activo y protagonista de su propio proceso de aprendizaje. Si quiere progresar y aprender, debe convertirse en proactivo y autónomo.
- **Iniciativa.** La autonomía de la que hablamos le hace mostrar interés por su aprendizaje trazando su camino, su itinerario de aprendizaje, por cumplir con los objetivos de formación marcados.
- **Responsabilidad.** En la medida en que el aprendizaje se centra en el estudiante, este debe orientarse a la acción en la vida real y debe centrarse en el intercambio recíproco de experiencias, percepciones y concepciones del mundo. El discente se convierte en el responsable de su propio aprendizaje, el cual no se limita a un periodo de su vida y no se centraliza únicamente en una etapa o momento del estudio, sino que se amplía a toda su existencia vital.
- **Aprendizaje entre iguales.** El estudiante construye su propio conocimiento a partir de recursos de aprendizaje y de la interacción y la relación que tiene con los compañeros y compañeras y con el personal docente. El aprendizaje entre iguales (tanto de compañeros como del profesor) se hace evidente de manera natural, sea pidiendo ayuda, colaborando con otros, ofreciendo apoyo al compañero que lo necesita, creando una buena atmósfera de aprendizaje, etc.
- **Sujeto pensante.** El estudiante se convierte en un sujeto que piensa antes de actuar, que es creador y constructor de su saber y que practica la memorización comprensiva en contraposición a la memorización mecánica o repetitiva.
- **Gestor del tiempo.** El estudiante organiza y gestiona su tiempo de manera planificada de forma que hace compatible su dedicación académica con sus obligaciones personales, laborales, familiares, etc. En este sentido, la decisión

se encuentra en sus manos, es quien articula los ritmos y los tempos de estudio y de trabajo. «Una semana virtual pasa muy deprisa y sobre todo si quien la regula es uno mismo». Así, desarrolla estrategias de planificación y control de su propia actividad de aprendizaje, que le permite distribuir su tiempo, con el fin de obtener el máximo aprovechamiento del aprendizaje por medio de las TIC.

- **Autodisciplina.** El estudiante que aprende en línea tiene una capacidad de esfuerzo, sacrificio, tenacidad, rigor y disciplina más elevada que un estudiante que aprende de manera tradicional, ya que debe cumplir con las obligaciones y retos que se ha marcado.
- **Entorno tecnológico.** Para que su proceso formativo se convierta en exitoso, necesita un entorno o plataforma tecnológica para desarrollar y canalizar toda la información, la interacción y la comunicación.
- **Flexibilidad.** La flexibilidad es uno de los pilares de la educación en línea. La formación se basa en la flexibilidad, de manera que el estudiante dispone personalizadas de su tiempo bajo su responsabilidad (se hace compatible la actividad formativa con la laboral y personal) y puede acceder a todos los elementos del proceso educativo de manera permanente desde cualquier lugar y en cualquier momento.
- **Autocrítica.** Se trata de un papel orientado a fortalecer su análisis crítico y reflexivo para razonar, analizar y argumentar sobre hechos y acciones que facilitan su desarrollo integral y la generación de conocimiento.

En este sentido, el estudiante en línea se convierte en un agente activo de su propio proceso de aprendizaje y al mismo tiempo también lo es en otros aspectos de su gestión cotidiana, como el procedimiento que debe hacer por el reconocimiento de estudios previos, el acceso a su expediente académico, los trámites y servicios que debe realizar durante su vida académica, etc.

Esta experiencia de aprendizaje, que sitúa al estudiantado en el centro del proceso de aprendizaje, fomenta la autoconfianza, la determinación frente a diferentes situaciones que se va encontrando, el hecho de que sea independiente hacia las decisiones que va tomando y a evidenciar que el error, el equívoco, también forma parte del aprendizaje y le da las competencias y las habilidades que tendrá que ir aplicando a lo largo de la vida. Es necesario que se le ofrezca un entorno, unos recursos y unas herramientas adecuadas que le ayuden a aprender de manera activa e individualizada, que le permitan experimentar, discutir y compartir, contribuir en grupo, construir y progresar, controlar el proceso de aprendizaje e interactuar con el medio.

Así, si el estudiante es el centro del proceso de aprendizaje, debe tener un rol activo y participativo en su proceso de aprendizaje. Esta participación debe darse, ya que sin interacción y participación no puede haber aprendizaje.

La experiencia de ser estudiante en línea pone en juego todos estos elementos que hemos señalado, de manera que, en síntesis, podemos afirmar que el estudiante en línea debe:

1. Ser activo y protagonista. Necesita participar de su aprendizaje. Debe pasar de un papel pasivo a un rol activo y dinámico.
2. Ser responsable. El estudiantado necesita implicarse en su aprendizaje con compromiso, disciplina y responsabilidad.
3. Ser gestor del proceso de aprendizaje. Necesita el compromiso de iniciar, organizar y finalizar en su aprendizaje; autogestionar y planificar su aprendizaje.
4. Aprender a aprender. Necesita la habilidad, disposición y hábito de querer aprender con fuertes dosis de motivación.
5. Aprender en colaboración. El estudiante necesita socializarse, comunicarse, interactuar y colaborar con el personal docente y con el resto de compañeros y compañeras.
6. Ser adaptable a los cambios. Necesita adaptarse al entorno y al modelo de aprendizaje, y vivir una experiencia de aprendizaje significativa, flexible y dinámica. El estudiante debe ser flexible y dinámico.
7. Ser competente digital. Con un espíritu crítico en el uso y la aplicación de las tecnologías digitales.



El estudiante en línea
Fuente: elaboración propia

Estudiante competente digital

Ser competente digital conlleva saber utilizar y gestionar la tecnología, es decir, no implica solo conocer las herramientas, sino también saber utilizar la tecnología adecuada en cada situación en la línea del marco del [DigComp 2.2](#) (Vuorikari et al., 2022). La manera de relacionarnos, de acceder a la información y de comunicarnos es una realidad que va más allá del simple uso de la tecnología y que se convierte en un sistema de relación social, profesional y académica.

Esto quiere decir utilizar las tecnologías digitales para gestionar la información, para comunicarnos y colaborar, para crear contenido digital, de manera segura y para resolver problemas.



«Digital competence involves the confident, critical and responsible use of, and engagement with, digital technologies for learning, at work, and for participation in society. It includes information and data literacy, communication and collaboration, media literacy, digital content creation (including programming), safety (including digital well-being and competences related to cybersecurity), intellectual property related questions, problem solving and critical thinking» (Council recommendation of 22 May 2018 on key competences for life-long learning, *ST 9009 2018 INIT*).



Información y alfabetización de datos

Para articular necesidades de información, para localizar y recuperar datos, información y contenidos digitales.
Para juzgar la relevancia de la fuente y su contenido.
Para almacenar, gestionar y organizar datos, información y contenido digitales.



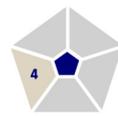
Comunicación y colaboración

Interactuar, comunicarse y colaborar a través de las tecnologías digitales a la vez que es consciente de la diversidad cultural y generacional.
Participar en la sociedad mediante los servicios digitales públicos y privados y la ciudadanía participativa.
Gestionar la presencia digital, la identidad y la reputación.



Creación de contenidos digitales

Para crear y editar contenido digital.
Mejorar e integrar la información y el contenido en un cuerpo de conocimiento existente a la vez que entendemos cómo deben aplicarse los derechos de autor y las licencias.
Saber dar instrucciones comprensibles para un sistema informático.



Seguridad

Proteger dispositivos, contenido, datos personales y privacidad en entornos digitales.
Proteger la salud psicológica, y ser consciente de las tecnologías digitales para el bienestar social y la inclusión social.
Tomar conciencia del impacto ambiental de las tecnologías digitales y su uso.



Solucionar problemas

Identificar necesidades y problemas, y resolver problemas conceptuales y situaciones problemáticas en entornos digitales.
Utilizar herramientas digitales para innovar procesos y productos.
Para estar al día de la evolución digital.

Áreas de competencia según el DigComp 2.2

Fuente: elaboración propia a partir de Vuorikari et al. (2022)

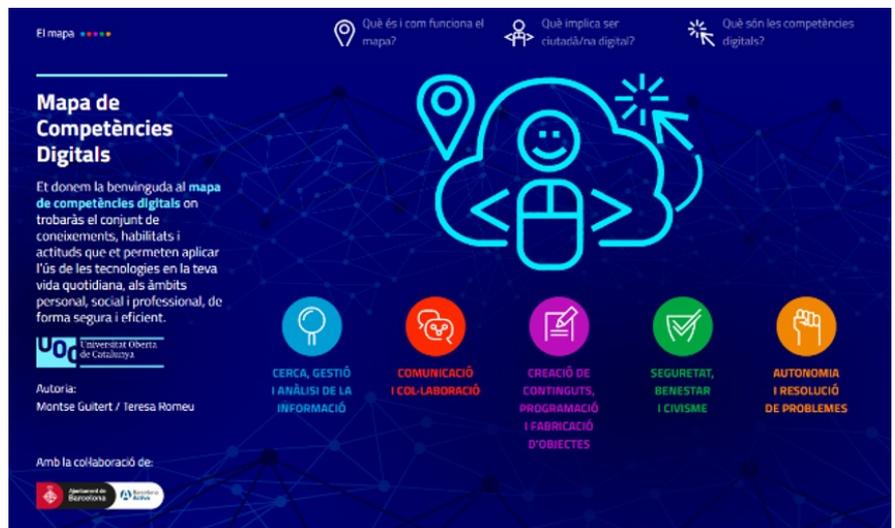
Este uso de la tecnología comporta adquirir una serie de competencias, que se detallan a continuación:



Modelo de referencia conceptual DigComp 2.2

Fuente: elaboración propia a partir de Vuorikari et al. (2022)

Estas áreas competenciales en Cataluña se concretan en:



Mapa de competencias digitales

Fuente: <http://mapa-competencies-digitals.uoc.edu/>

Ante una digitalización imparable, hay que formarse para ser competente digital, ya que estamos ante una nueva cultura que supone nuevas formas de ver y entender el mundo que nos rodea, que ofrece nuevos sistemas de comunicación interpersonal que se encuentran al alcance de todos, que proporciona medios para viajar con rapidez a cualquier lugar y que permite que, con dispositivos altamente tecnificados, podamos sacar el máximo partido y rendimiento a nuestro estudio y trabajo.

Esta nueva cultura digital, que presenta nuevos valores y normas de comportamiento, promueve una nueva manera de pensar. Ser competente digital, por tanto, representa formarse de manera continua, no solo por las exigencias derivadas de los cambios laborales que se producen, sino también por estar al día en los mismos entornos domésticos o de ocio.

Bibliografía

- Blanco, A. V. y Amigo, J. C. (2016). El rol del docente en la era digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 30(2), 103–114.
- Castells, M. (2001). Internet y la sociedad red. *La Factoría*, 14(15), 1–13.
- Castro, M. D. B. y Tumibay, G. M. (2021). A literature review: Efficacy of online learning courses for higher education institution using meta-analysis. *Education and Information Technologies*, 26, 1367–1385. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10027-z>
- Guitert, M. (coord). (2015). *El docente en línea. Aprender colaborando en la red*. Editorial UOC.
- Khan, A., Egbue, O., Palkie, B. y Madden, J. (2017). Active learning: Engaging students to maximize learning in an online course. *Electronic Journal of e-Learning*, 15(2), 107–115.
- Ros, R., Alfageme, M. y Vallejo, M. (2008). *Enfoques de enseñanza en un centro de primaria: Cambio o continuidad. II Jornadas de los Máster en Investigación e Innovación en Educación Infantil y Educación Primaria*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia.

The Council of the European Union. (2018). Council recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning (Text with EEA relevance), *Official Journal of the European Union*. 2018/C 189/01. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01))

Vuorikari, R., Kluzer, S. y Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens. With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/115376>

Educación en línea

Autoría: Montse Guitert Catasús, Teresa Romeu Fontanillas y Albert Sangrà Morer

El encargo y la creación de este recurso de aprendizaje UOC han sido coordinados por la profesora: Montse Guitert Catasús

PID_00286760

Primera edición: septiembre 2023

04 Docente acompañante

Introducción

Cada vez hay más instituciones de enseñanza superior que ofrecen alternativas para desarrollar cursos en espacios virtuales, que dan respuesta a imperativos de innovación educativa, o para multiplicar las posibilidades de aprendizaje para su estudiantado. Así lo señalan diferentes expertos en educación en línea (Bates, 2001; Johnson et al., 2013).

Estos autores y también otros como Graham et al. (2005) aseguran que la tendencia actual y la de los próximos años es la de entornos de aprendizaje híbridos, mixtos o totalmente virtuales, que posibilitan una mayor flexibilidad, incrementan la comunicación y la colaboración entre el estudiantado y entre estudiantes y docentes, y donde el papel del personal docente se convierte en una pieza clave.

Cabe señalar, también, que algunos de los entornos virtuales de aprendizaje vigentes evidencian dificultades para favorecer una construcción significativa de conocimiento entre el estudiantado. En ciertos casos, estos entornos virtuales acaban convirtiéndose en espacios que actúan de repositorios donde quedan hospedados documentos y donde la interacción de estudiantes y del personal docente queda reducida meramente a proporcionar instrucciones (Cabero et al., 2010).

Sin embargo, haya más o menos limitaciones tecnológicas, la presencia docente se convierte en un elemento clave, como veremos más adelante, que es la vía para canalizar y facilitar el aprendizaje del estudiantado (Kessler, 2000). Existen estudios, como los recientes de Caskurlu et al. (2020), que señalan la fuerte relación que existe entre la presencia docente y la satisfacción y el rendimiento del estudiantado.

En este sentido, aquellos entornos virtuales de aprendizaje que son amigables y atractivos posibilitan la proximidad entre docentes y estudiantes potenciando la interacción y el aprendizaje significativo a través de ambientes de colaboración. Los estudiantes deben sentir que el docente se encuentra próximo y que su presencia le acompañará y le facilitará el aprendizaje a lo largo de su proceso formativo (Preisman, 2014).

Situados en este contexto descrito, es una realidad que el docente ha dejado de ser la única fuente de información para convertirse en un acompañante y guía, responsable de proporcionar las estructuras educativas y de orientar al

estudiantado para que pueda acceder al entorno de aprendizaje y transformar sus interacciones en conocimiento.

Rol del docente en línea

McConnell (2006) señala que el cambio de enfoque que el docente debe hacer tiene similitud con el cambio del estudiante. Tal y como el estudiantado colabora en red (*networked collaborative learners*) y debe considerar cambios en el enfoque del proceso formativo y «absorber» esta nueva cultura de aprendizaje, el personal docente también debe considerar cambios en su práctica profesional. Señala que el docente debe convertirse en:

- Diseñador del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Facilitador del proceso de aprendizaje.
- Agente de cambio.
- Regulador de los tempos del estudiantado.
- Dinamizador de los espacios y de la discusión de las iniciativas del estudiantado.
- Motivador del estudiantado para despertarle la curiosidad por aprender.
- Fomentador de la cultura de la colaboración entre el estudiantado.
- Agente que trabaja la evaluación como un proceso aparte del resultado.

Estas nuevas funciones asociadas al rol de acompañante ponen de manifiesto un cambio significativo en el papel que desempeña el docente, que se convierte en *guide on the side* y deja de hacer el antiguo depositario y transmisor del saber *sage on the stage* (Palloff y Pratt, 2001). Este rol conlleva ser un profesional que domina las competencias exigidas por la sociedad actual, a la vez que las sabe combinar con las potencialidades educativas de la red para facilitar su adquisición por parte del estudiantado.

Por lo tanto, el docente en línea no imparte clases magistrales, sino que la función principal que hace es dotar al estudiante de recursos y estrategias que le ayuden a desarrollar su propio proceso de aprendizaje, a la vez que atiende sus dudas y necesidades (Guitert, 2015).

Siguiendo a Garrison et al. (2001) y al resto de autores a los que se ha ido haciendo referencia, la forma en que un docente establece su presencia en un entorno en línea puede tener repercusiones importantes en la experiencia global de aprendizaje. La calidad del aprendizaje es mayor cuando el docente «está presente» que cuando el estudiantado interactúa sin la participación del profesor o profesora.

Cleveland-Innes y Campbell (2012), y Rienties y Rivers (2014) hacen una evolución de los postulados de Garrison y añaden la presencia emocional, enfatizando el papel que tienen las emociones en el proceso de aprendizaje del estudiantado.

Los roles del docente en línea que se han ido identificando pueden concretarse en los siguientes:

- diseñador

- facilitador
- orientador
- guía
- dinamizador
- gestor
- evaluador
- colaborador

Todos estos roles conllevan una función transformadora del aprendizaje y del acompañamiento. Estos roles se ponen en juego en la fase de diseño, implementación y evaluación de la docencia en línea (Guitert y Romeu, 2019).

En la fase de implementación, que es la fase en la que se implementa la formación en línea (Romeu, 2020), el docente desarrolla los siguientes roles atendiendo a las tres dimensiones a las que hacen referencia Garrison y Anderson (2003):

- Social: moderador de la comunicación, interacción y colaboración del proceso de aprendizaje.
- Afectiva: orientador, motivador y empoderador del estudiantado.
- Didáctica: planificador, gestor, dinamizador y evaluador del proceso de aprendizaje.

En la mayoría de los casos, el personal docente actual se ha formado de manera tradicional y para poder cambiar su rol requiere, por un lado, una formación continuada que le permita actualizarse y, por otro y paralelamente, poder trabajar de manera colaborativa utilizando las tecnologías digitales, porque en la medida en que las utiliza con sus colegas para trabajar (en equipo y en red) será capaz de replantearse su papel como docente.

En resumen, más que por ser un transmisor de conocimientos, el docente debe caracterizarse por tutorizar y guiar el proceso de aprendizaje del alumnado; debe ser un intermediario del saber; le corresponde planificar un proceso educativo abierto y flexible, con fuentes actuales, variadas, claras y motivadoras, utilizando una metodología interactiva y colaborativa de trabajo. Debe desempeñar el rol de acompañante.

Consideramos, a continuación, las estrategias y los roles que le hacen falta al personal docente para realizar un buen acompañamiento:

- Comunicación e interacción: moderar el espacio de comunicación.
- Planificación y gestión: organizar el tiempo y la información del aprendizaje.
- Dinamización de formación: facilitar el aprendizaje individual y colaborativo.
- Orientación, motivación y empoderamiento: mediar el proceso de aprendizaje.
- Evaluación: valorar el proceso de aprendizaje.

Trasladar el foco al estudiantado y a su proceso de aprendizaje, como ya hemos visto en el [apartado anterior](#), hace imprescindible tomar en consideración el concepto de la presencia docente en la docencia en línea (Bowers y Kumar, 2015), tal y como hemos reforzado con los planteamientos de los diferentes autores.

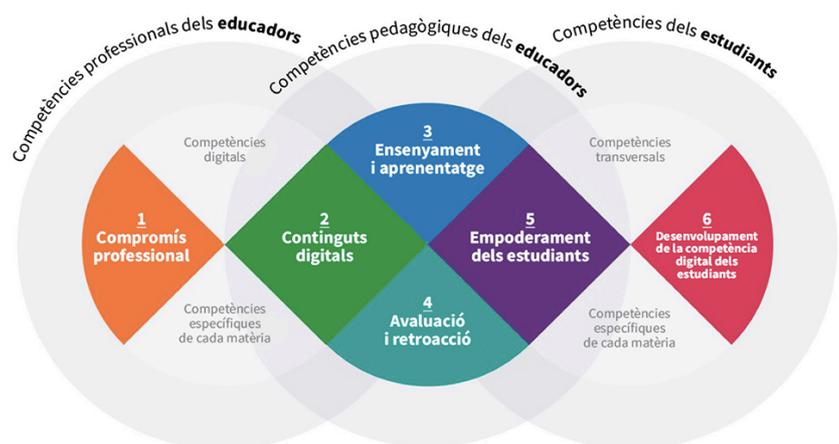


El docente en línea
Fuente: elaboración propia

Competencia digital docente

Para desarrollar el rol que hemos presentado, el personal docente no solamente necesita desarrollar el dominio de herramientas tecnológicas, sino que se le requieren ciertas estrategias y habilidades tanto pedagógicas como comunicativas, de manera que se le pide un dominio de la competencia digital docente (Redecker, 2017; Departamento de Educación, 2022).

La competencia digital docente incluye una triple mirada: las competencias profesionales del personal docente, las competencias pedagógicas del personal docente y las competencias docentes para el desarrollo de la competencia digital del estudiantado. Estos tres ejes incluyen las siguientes seis áreas competenciales:



Áreas de la competencia digital docente
Fuente: Departamento de Educación (2022)

A este docente se le piden unas nuevas competencias, debe dar respuesta ante los nuevos escenarios de aprendizaje (Salinas et al., 2014). Nos encontramos ante un docente que está caracterizado por su conectividad que debe hacer frente a la labor de curador de contenido, colaborador, y llevar a la práctica el coaprendizaje entre colegas, apoyar el aprendizaje de los estudiantes y convertirse en un inspirador para ellos.

Para ser eficiente y efectivo en los entornos en línea, al personal docente le hace falta adquirir las competencias digitales necesarias para poder desarrollar los procesos formativos en estos nuevos espacios virtuales de aprendizaje, ya que este no puede enseñar lo que no domina. En este sentido, Owens (2012) enfatiza que el desarrollo de formación sobre entornos formativos en línea beneficia la eficacia de la tarea docente, así como la satisfacción con su ejercicio profesional. Y Durán et al. (2016) demuestran que el nivel de desempeño de la competencia digital en el estudiantado está determinado por el dominio y el control que demuestre el profesorado, por eso es importante asegurar que el personal docente tiene y aplica competencias digitales.

Para desarrollar los roles mencionados, es clave la docencia en colaboración a partir de las investigaciones sobre docencia en colaboración (Romeu, 2011) y analizando en profundidad un equipo de docentes que trabaja el aprendizaje en un entorno virtual. Se constata que las prácticas, las experiencias, las dudas y los problemas que comparten están relacionados de manera directa con la actividad que desarrollan en el aula.

Cuando el personal docente en línea trabaja en colaboración percibe, por un lado, que transfiere las experiencias de sus compañeros a la práctica docente del aula virtual, lo que posibilita un ciclo de mejora continuada de la docencia gracias a la cooperación que mantienen entre ellos. Por otro lado, aumenta la capacidad de reflexión colectiva (por ejemplo, el intercambio de ideas, información y experiencias permite debatir y participar colectivamente, y permite la diversidad de opiniones) y es una oportunidad de aprender y de actualizarse con los demás (por ejemplo, los más experimentados animan a los que no lo son tanto a aumentar los conocimientos) (Romeu et al., 2016).

Bibliografía

- Bates, T. (2001). *National strategies for e-learning in post-secondary education and training* (p. 70). International Institute for Educational Planning.
- Bowers, J. y Kumar, P. (2015). Students' perceptions of teaching and social presence: A comparative analysis of face-to-face and online learning environments. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies*, 10(1), 27–44.
- Cabero Almenara, J., Osuna, J. B. y Cejudo, M. D. C. L. (2010). El diseño de entornos personales de aprendizaje y la formación de profesores en TIC. *Digital Education Review*, 3(18).
- Caskurlu S., Maeda, Y., Richardson, J. C. y Lv., J. (2020). A meta-analysis addressing the relationship between teaching presence and students' satisfaction and learning. *Computers & Education*, 157, 103966.
- Cleveland-Innes, M. y Campbell, P. (2012). Emotional presence, learning, and the online learning environment. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 13, 269–292. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v13i4.1234>

- Comissió Europea. (2021). *Digital Competence framework for Educators (DigCompEdu)*. EU Science Hub. <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>
- Departament d'Educació. (2022). *Marc de referència de la competència digital docent*. <https://educacio.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/collections/pla-educacio-digital/marc-referencia-competencia-digital-docent/marc-referencia-cdd.pdf>
- Durán, M., Gutiérrez, I. y Prendes, M. P. (2016). Propuesta de un modelo actualizado de competencia digital del profesorado: Áreas, descriptores e indicadores. En R. Roig (ed.). *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje* (p. 1587-1598). Octaedro.
- Garrison, D. R. y Anderson, T. (2003). *E-learning in the 21st Century: A framework of research and practice*. Routledge/Falmer.
- Garrison, D. R., Anderson, T. y Archer, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. *American Journal of distance education*, 15(1), 7–23.
- Graham, C. R., Allen, S. y Ure, D. (2005). Benefits and challenges of blended learning environments. En *Encyclopedia of information science and technology, first edition* (p. 253-259). IGI Global.
- Guitert, M. (coord.). (2015). *El docente en línea. Aprender colaborando en la red*. Editorial UOC.
- Guitert, M. y Romeu, T. (2019). *Estratègies per a la docència en línia* [recurso de aprendizaje textual]. Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya (FUOC).
- Johnson, L., Adams Becker, S., Gago, D., García, E. y Martín, S. (2013). *NMC perspectivas tecnológicas: Educación superior en América Latina 2013-2018*. Un análisis regional del informe Horizon del NMC. The New Media Consortium. https://www.educa2.madrid.org/web/revista-digital/inicio/-/visor/nmc-perspectivas-tecnologicas-educacion-superior-en-america-latina-2013-2018%3Bjsessionid=C66A70A9129717E8FD54F08B849F33FB?p_p_col_pos=4
- Kessler, R. (2000). The teaching presence. *Virginia Journal of Education*, 94(2), 4.
- McConnell, D. (2006). *E-learning groups and communities*. McGraw-Hill Education.
- Owens, T. (2012). Hitting the nail on the head: The importance of specific staff development for effective blended learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 49(4), 389–400.
- Palloff, R. M. y Pratt, K. (2001). *Lessons from the cyberspace classroom: The realities of online teaching*. Jossey-Bass.
- Preisman, K. A. (2014). Teaching presence in online education: From the instructor's point of view. *Online Learning*, 18(3).
- Redecker, C. (2020). *Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu*. (Trad. Fundación Universia y Ministerio de Educación y Formación Profesional de España). Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. [Original publicado el 2017]. https://sede.educacion.gob.es/publiventa/descarga.action?f_codigo_agc=21922

Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. <https://doi.org/10.2760/159770>

Rienties, B., Cross, S. y Zdráhal, Z. (2017). Implementing a learning analytics intervention and evaluation framework: What works?. En Kei Daniel, B. (ed.), *Big data and learning analytics in Higher Education*. Springer Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-06520-5_10

Romeu, T. (2020, 24 de abril). *Cinco estrategias clave en la docencia en línea* [vídeo en línea]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=8_oA3wxFH0E

Romeu, T. (2011) *La docencia en colaboración en contextos virtuales. Estudio de caso de un equipo de docentes del área de competencias digitales de la UOC*. [Tesis doctoral].

Romeu, T., Guitert, M. y Sangrà, A. (2016). Teacher collaboration network in Higher Education: Reflective visions from praxis. *Innovations in Education and Teaching. International*, 53(6), 592–604. <https://doi.org/10.1080/14703297.2015.1025807>

Salinas, J. M., Benito, B. L. D. y Lizana, A. (2014). Competencias docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*.

Vonderwell, S. y Turner, S. (2005). Active learning and preservice teachers' experiences in an online course: A case study. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13(1), 65–84.

Educación en línea

Autoría: Montse Guitert Catasús, Teresa Romeu Fontanillas y Albert Sangrà Morer

El encargo y la creación de este recurso de aprendizaje UOC han sido coordinados por la profesora: Montse Guitert Catasús

PID_00286760

Primera edición: septiembre 2023

05 Metodologías activas y colaborativas

Introducción

La educación en línea sitúa al estudiante en el centro de su proceso de enseñanza-aprendizaje. Para que este esté motivado, requiere desempeñar un papel activo y no sentirse solo, sino trabajar en colaboración llevando a cabo un aprendizaje entre iguales. Las metodologías activas y colaborativas lo facilitan.

Las metodologías activas promueven un aprendizaje significativo, situado y contextualizado centrado en el estudiante de manera constructiva, ya que el estudiante forma parte activa del proceso de enseñanza y aprendizaje. Además, es una enseñanza contextualizada en problemas del mundo real en el que el estudiante se desarrollará en el futuro. Estas metodologías implican un cambio de rol tanto del docente (guía, orientador, facilitador...) como del estudiante (activo, conciencia, proceso de aprendizaje...).

Aunque pensamos que las metodologías activas son una práctica educativa relativamente reciente, no es así. Ya a finales del siglo XIX – principios del XX se empezó a hablar de un movimiento de renovación pedagógica (Freinet, Ferrer i Guàrdia, etc.). Apostaba por un estilo de enseñanza nueva que convertiría al estudiante en protagonista de su proceso de aprendizaje. Asimismo, una de sus señas de identidad era optar por en favor de un espíritu mucho más crítico y reducir los procesos memorísticos.

Las metodologías activas se basan en aprender haciendo (*learning by doing*), que conlleva aprender a partir de experiencias, fomentando que el estudiantado se sienta implicado en el proceso de aprendizaje. En este caso, el aprendizaje tiende a centrarse menos en los contenidos y más en las actividades de aprendizaje, de manera que prevalece así la iniciativa y la participación activa del estudiantado.

Tipologías de metodologías activas y colaborativas

Como se presenta en la imagen anterior, existe una gran variedad de metodologías activas, pero nos focalizaremos en algunas en concreto.

Metodologías de enseñanza y aprendizaje activo	
<p>1 Resolución de problemas</p> <p>El aprendizaje basado en problemas presenta una situación o problema, en la que el estudiante debe buscar posibles soluciones. Se basa en la necesidad de descubrir, experimentar y de razonar, partiendo de los recursos y contenidos facilitados por el profesor o basados por el estudiante y que le permitan dar respuesta a la situación planteada.</p>	<p>2 Estudio de caso</p> <p>El aprendizaje basado en casos es un enfoque donde el estudiante aplica sus conocimientos a partir de hechos, casos simulados o de escenarios del mundo real, llegando a promover habilidades elevadas de cognición, en función de la dimensión del caso y de la dificultad planteada. Los casos pueden ser de solución abierta o única.</p>
<p>5 Simulaciones</p> <p>El aprendizaje basado en simulaciones es una técnica utilizada para estimular la participación del estudiante a través de situaciones hipotéticas que buscan potenciar conocimientos próximos a la vida real y aplicarlos en situaciones cotidianas. Consiste en la representación o simulación de un fenómeno que ayude a experimentar y alcanzar su comprensión más profunda.</p>	<p>6 Descubrimiento e investigación</p> <p>El aprendizaje basado en investigación o el descubrimiento está centrado en un sujeto activo que en vez de recibir los contenidos de forma pasiva, investiga y descubre patrones, ideas y principios. Coloca en primer plano el desarrollo de las destrezas de investigación y se basa en el método inductivo y la solución de los problemas.</p>
<p>9 Flipped-Classroom</p> <p>El aprendizaje basado en la clase invertida consiste en que el estudiante tiene un primer contacto con el contenido de forma autónoma, mediante sesiones de video grabados o materiales didácticos u otros recursos, y luego realiza la parte práctica o de resolución de cuestiones complejas en clase o de forma síncrona.</p>	<p>10 Aprendizaje colaborativo</p> <p>El aprendizaje basado en la colaboración plantea la organización social del grupo, donde el estudiante colabora en equipo para lograr el objetivo común de aprender, planificadamente y con una determinada estructura. Fomenta el desarrollo de habilidades sociales e individuales, como la autonomía y la responsabilidad personal y grupal. El profesorado acompaña y guía al estudiante.</p>
<p>3 Gamificación</p> <p>El aprendizaje basado en la gamificación aplica las dinámicas del juego en los procesos de aprendizaje. Incorpora principios que apuntan a sustentar la atención, la motivación y la satisfacción mediante desafíos, la superación de niveles, y la recompensa. Puede ser de participación individual o grupal y enfatizar la competición o la cooperación.</p>	<p>7 e-Portafolio de evaluación</p> <p>El aprendizaje basado en e-portfolio se usa como estrategia para mostrar una selección de evidencias sobre las competencias desarrolladas a lo largo de un periodo. En función de la audiencia, las evidencias irán acompañadas de justificaciones, reflexiones, y formatos que faciliten su comprensión, visualización, recepción de feedback y evaluación.</p>
<p>4 Proyectos</p> <p>El aprendizaje basado en proyectos se fundamenta en la utilización de proyectos auténticos, basados en una tarea o problema motivador y envolvente, relacionado directamente con el contexto socioprofesional, mediante el cual el estudiante desarrolla competencias con un enfoque colaborativo, a partir de una estructura de trabajo por fases que conduce a la solución final.</p>	<p>8 Prácticas auténticas</p> <p>El aprendizaje basado en prácticas auténticas sitúa al estudiante frente a problemas reales o retos propios del entorno social o laboral/profesional, mediante el desarrollo de escenarios de experimentación que permitan la aplicación de conocimientos y de creatividad que permitan explorar soluciones alternativas en un tiempo determinado.</p>
<p>11 Design-Thinking</p> <p>El aprendizaje basado en el Design-Thinking se centra en el destinatario de la solución. Es un proceso de diseño que se inicia definiendo el problema, y termina con la entrega de la solución como un producto final. La opinión del destinatario forma parte de un proceso iterativo que se utiliza para mejorar el producto o servicio.</p>	<p>12 Aprendizaje basado en retos</p> <p>El aprendizaje basado en retos es un enfoque práctico, donde el estudiante trabaja en equipo con otros compañeros, docentes y expertos a partir de un desafío. Se plantean situaciones conflictivas genéricas cercanas al estudiante para que sean motivadoras y que susciten nuevas ideas y el uso de herramientas para resolverlas.</p>

Metodologías activas y colaborativas

Fuente: Maina (2020)

Una de las más utilizadas es el **aprendizaje basado en proyectos**, que se trata de una pedagogía centrada en el estudiante que involucra a estudiantes para trabajar en un proyecto que les compromete a resolver un problema del mundo real o responder a una pregunta compleja mostrando sus conocimientos y habilidades (Guitert et al., 2020).

Recursos en abierto responsivos y en múltiples plataformas



Imagen de un trabajo por proyecto digital

Fuente: elaboración propia a partir de Guitert et al. (2020)

El trabajo por proyectos como método de aprendizaje tiene su origen en un artículo publicado en 1918 por el pedagogo norteamericano William Heard Kilpatrick. Esta metodología de aprendizaje ha dado un nuevo giro a la educación en línea (Pérez-Mateo et al., 2019).

El aprendizaje basado en proyectos podría definirse, según Guitert et al. (2020), en la línea de Graaf y Kolmos (2007, p. 4), como un proceso complejo que requiere un análisis de lo que se quiere conseguir y qué se debe planificar y gestionar, debido a los cambios que se realizarán en el entorno, la organización y el conocimiento. Además, implica el desarrollo de una serie de tareas para solucionar problema nuevo, no resuelto previamente, y requiere una serie de recursos que ayuden a completarlas.

De acuerdo con el PBL Works creado por el Buck Institute for Education (Pérez-Mateo et al., 2019), el estudiantado desarrolla un proceso de investigación cuyo objetivo es dar respuesta a una pregunta, a un problema o a un reto. A partir de este planteamiento, el estudiantado no solo apremia los contenidos tratados, sino que pone en juego un abanico de competencias vinculadas a la información (búsqueda, tratamiento, difusión, etc.), la colaboración, la comunicación, el pensamiento crítico, la organización, etc.

En línea con esta metodología encontramos otras de parecidas. La siguiente tabla ayuda a entender las diferencias entre el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje basado en retos:

Paralelismos entre metodologías activas y colaborativas

	Aprendizaje basado en proyectos	Aprendizaje basado en problemas	Aprendizaje basado en retos
Aprendizaje	El estudiantado construye su conocimiento a través de una tarea específica (Swiden, 2013). Los conocimientos adquiridos se aplican para llevar a cabo el proyecto asignado.	El estudiantado adquiere nueva información a través del aprendizaje autodirigido en problemas diseñados (Boud, 1985, en Savin-Baden y Howell Major, 2004). Los conocimientos adquiridos se aplican para resolver el problema planteado.	El estudiantado trabaja con maestros y expertos en sus comunidades, en problemáticas reales, para desarrollar un conocimiento más profundo de los temas que están estudiando. Es el propio reto el que detona la obtención de nuevos conocimientos y los recursos o herramientas necesarios.
Enfoque	Enfrenta al estudiantado a una situación problemática relevante y predefinida, para la que se pide una solución (Vicerrectoría de Normatividad Académica y Asuntos Estudiantiles, 2014).	Enfrenta al estudiantado a una situación problemática relevante y normalmente ficticia, para la que no se requiere una solución real (Larmer, 2015).	Enfrenta al estudiantado a una situación problemática relevante y abierta, para la que se pide una solución real.

	Aprendizaje basado en proyectos	Aprendizaje basado en problemas	Aprendizaje basado en retos
Producto	Se requiere que el estudiantado genere un producto, presentación o ejecución de la solución (Larmer, 2015).	Se enfoca más en los procesos de aprendizaje que en los productos de las soluciones (Vicerrectoría de Normatividad Académica y Asuntos Estudiantiles, 2014).	Se requiere que el estudiantado cree una solución que resulte en una acción concreta.
Proceso	El estudiantado trabaja con el proyecto asignado de manera que su abordaje genere productos para su aprendizaje (Moursund, 1999).	El estudiantado trabaja con el problema de manera que se ponga a prueba su capacidad de razonar y aplicar su conocimiento para ser evaluado de acuerdo con su nivel de aprendizaje (Barrows y Tamblyn, 1980).	El estudiantado analiza, diseña, desarrolla y ejecuta la mejor solución para abordar el reto en una manera que ellos y otras personas pueden verlo y medirlo.
Rol del profesor o profesora	Facilitador y administrador de proyectos (Jackson, 2012).	Facilitador, guía, tutor o consultor profesional (Barrows, 2001 citado en Ribeiro y Mizukami, 2005).	Coach, coinvestigador y diseñador (Baloian et al., 2006).

Otras metodologías activas y colaborativas pueden ser:

- **Metodología de caso.** El objetivo de esta metodología es dar respuesta en forma de intervención o solución a un caso o una problemática de la vida real. El estudiantado se distribuye en grupos y con la aplicación de sus conocimientos analizan el caso, discuten y reflexionan para dar respuesta.
- **Ludificación.** Kapp (2012) la define como «el uso de los mecanismos, la estética y el pensamiento de los juegos para atraer a personas, provocar la acción, promover el aprendizaje y resolver problemas». Algunas de las ventajas de la ludificación son las siguientes: aumenta la motivación, estimula la competencia social de los participantes, promueve la participación activa del estudiantado en el proceso de aprendizaje y permite obtener retorno de manera instantánea. La ludificación promueve el aprendizaje aprovechando la predisposición psicológica hacia el juego para mejorar la motivación del aprendizaje.

Las metodologías activas presentadas se basan todas en un aprendizaje colaborativo y, por tanto, son metodologías colaborativas.

Para situar el concepto de colaboración en educación en línea (Guitert, 2020), me remito a sus orígenes, a las teorías de aprendizaje de Piaget y Vygotsky y a la pedagogía de Freinet, Rousseau, Neill, Makarenko, Cousinet, Ferrer i Guàrdia y Rué, entre otros (Rubia y Guitert, 2014), que han permitido la evolución de los modelos pedagógicos hacia procesos de cooperación y aprendizaje entre iguales.

Estas perspectivas teóricas se han convertido en la base de la innovación en educación, y han llegado a extenderse por todos los niveles educativos, desde educación infantil, primaria y secundaria hasta educación superior, que las han visto potenciarse con la implementación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

En la trastienda de los noventa, empieza a plantearse que la tecnología y, sobre todo, sus usos deben incorporar el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje entre iguales y el trabajo en equipo, y coincide con la llegada de las primeras universidades virtuales y de la educación en línea. En este momento surge el *computer supported collaborative learning* (CSCL), el aprendizaje colaborativo basado en el ordenador de Dillenbourg, el cual remarca el aprendizaje y la construcción del conocimiento, que se ven afectados por la interacción y la colaboración mediante el potencial de las tecnologías (Dillenbourg y Fischer, 2009).

Posteriormente, se establece un debate entre *cooperativo* y *colaborativo*, en el que, al fin, con la introducción de las TIC, acaba imponiéndose *colaborativo*, como la palabra mágica cuando se trata de aprendizaje en red, aunque en el entorno escolar se utiliza más el término *cooperación*.

Definimos *aprendizaje colaborativo en red*. Se basa en un proceso de actividad, interacción y reciprocidad entre un grupo de estudiantes, que facilita la construcción conjunta de un objetivo común a partir de los trabajos individuales. Es un proceso compartido, coordinado e interdependiente, en el que el estudiantado trabaja utilizando herramientas colaborativas en línea para conseguir un objetivo común (Romeu et al., 2016).

Ligado a estas metodologías activas y colaborativas, los diferentes actores (profesorado y estudiantado) pueden tomar parte en los procesos de evaluación (*feedback, peer review, self-assessment*, etc.).

Bibliografía

Dillenbourg, P. y Fischer, F. (2009). The evolution of research on computer-supported collaborative learning. En *Technology Enhanced Learning* (p. 3–19). Springer Netherlands.

- Graaff, E. y Kolmos, A. (2007). *Management of change: Implementation of problem-based and project-based learning in engineering*.
- Guitert, M. (2021). La col·laboració en xarxa per a docents i per a estudiants. En A. Sangrà (coord.), *Decàleg per a la millora de la docència en línia. Propostes per educar en contextos presencials discontinus*. <http://hdl.handle.net/10609/122307>
- Guitert, M., Romeu, T. y Romero, M. (2020). Elementos clave para un modelo de aprendizaje basado en proyectos colaborativos *online* (ABPCL) en la educación superior. *American Journal of Distance Education*, 34(3), 241–253, DOI: [10.1080/08923647.2020.1805225](https://doi.org/10.1080/08923647.2020.1805225)
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- Maina, M. (2020). *Diseño de e-actividades en un aprendizaje online*. <http://hdl.handle.net/10609/134208>
- Pérez-Mateo, M., Guitert, M., Romeu, T., Abellán, G. y Romero, M. (2019). *Projecte digital en equip. Eix metodològic per a l'adquisició de les competències TIC a la UOC* [recurso de aprendizaje textual]. <http://projecte-digital-equip.aula.uoc.edu/index.php/1-a-metodologia-de-treball-per-projectes/>
- Romeu, T., Romero, M. y Guitert, M. (2016). E-assessment process: Giving a voice to online learners. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13(1), 1–14.
- Rubia, B. y Guitert, M. (2014). ¿La revolución de la enseñanza? El aprendizaje colaborativo en entornos virtuales (CSCL). *Comunicar*, XXI(42), 10–14.

Educación en línea

Autoría: Montse Guitert Catasús, Teresa Romeu Fontanillas y Albert Sangrà Morer

El encargo y la creación de este recurso de aprendizaje UOC han sido coordinados por la profesora: Montse Guitert Catasús

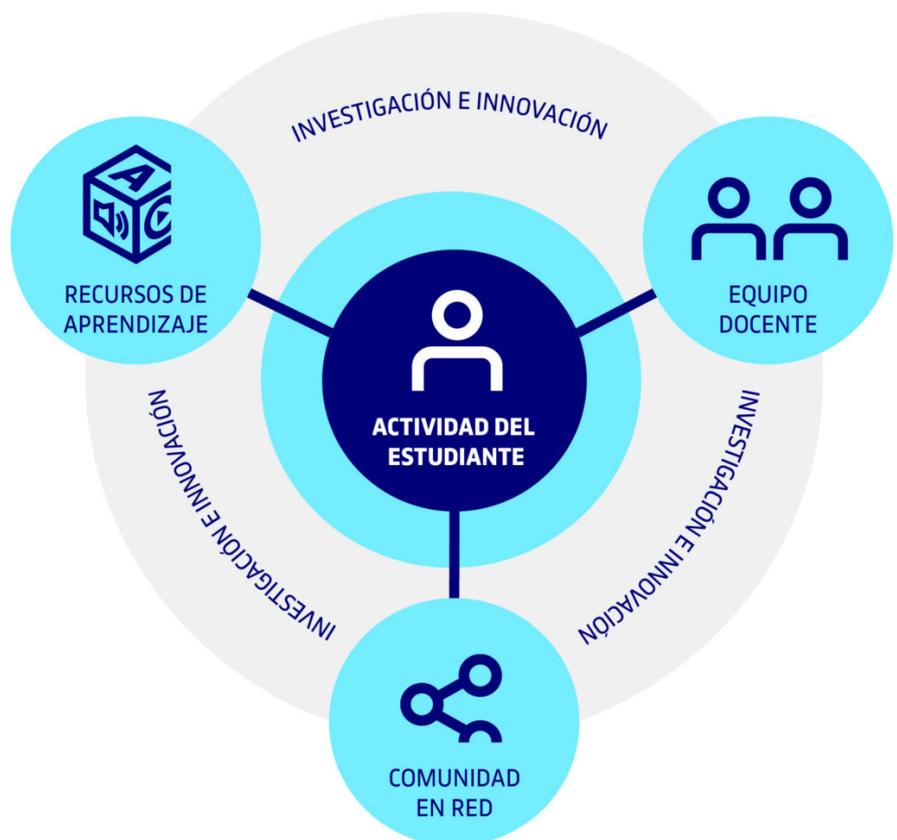
PID_00286760

Primera edición: septiembre 2023

06 Modelo centrado en la actividad

Introducción

En un modelo de educación en línea en el que, como se ha propuesto, el estudiante es el centro de aprendizaje y lo que debe alcanzar son un conjunto de competencias. La mejor manera de hacerlo es mediante la resolución de actividades de aprendizaje. Por este motivo, hablamos de un modelo centrado en la actividad.



Modelo educativo centrado en la actividad de la UOC
Fuente: elaboración propia

Este modelo contrasta con el modelo de aprendizaje centrado en el contenido, tal y como se puede ver en la siguiente tabla:

Aprendizaje centrado en los contenidos	Aprendizaje centrado en las actividades
El estudiante suele ser reactivo y pasivo, en espera de lo que diga o decida el docente.	El estudiantado tiene una implicación activa en su aprendizaje, sin esperar a que el docente decida por ellos.
El margen de decisión del estudiante es pequeño.	Mucha libertad para el estudiantado y espacio para las propias decisiones en cuanto a ciertos elementos importantes de su aprendizaje.
Se fomenta un aprendizaje individual.	Se fomenta un aprendizaje en colaboración con los compañeros y compañeras.
El estudiantado no tiene demasiadas oportunidades para aprender autónomamente.	Los estudiantes tienen ocasiones de ser autónomos en su aprendizaje.
Competencias memorísticas y de replicación de contenidos.	Competencias relacionadas con procesos , con una orientación a resultados, y a la búsqueda, selección y manejo de información.
La educación personal y profesional a menudo está restringida a periodos determinados de la vida.	Educación personal y profesional a lo largo de la vida.

Fuente: Gros, B. (2011, p. 39)

El término *e-actividades*, acuñado por la profesora Gilly Salmon (2013), es presentado como un marco que posibilita un aprendizaje en línea activo y participativo, haciendo referencia tanto a la actitud individual como a la grupal o colectiva de quienes intervienen en una situación concreta de aprendizaje. La propuesta de Salmon recurre a la aplicación de principios y pedagogías del aprendizaje que han sido investigadas y documentadas en las ciencias de la educación y la tecnología educativa. Las e-actividades, entendidas en su dinámica de interacción, promueven el diálogo y la colaboración, ponen énfasis en la autogestión del estudiantado y, en definitiva, promueven un aprendizaje activo.

Tipología de actividades

Presentamos aquí una lista no exhaustiva de posibles e-actividades (Guardia et al., 2004).

- **Actividades de análisis y síntesis.** Normalmente, son individuales y dirigidas a organizar los conocimientos adquiridos en combinación con otros contenidos previos o con determinadas situaciones. Hablamos de mapas conceptuales, esquemas, líneas temporales, infografías, pósteres, etc.

- **Actividades de investigación o resolución de problemas.** Pueden ser individuales o en pequeños grupos. Plantean una situación significativa (relacionada con la realidad) a partir de la cual se trabaja implementando un método de indagación más o menos guiado para la obtención de soluciones. Un buen ejemplo son los estudios de caso, los proyectos o los trabajos de campo.
- **Actividades de interacción y comunicación.** Pueden ser en sí mismas una actividad o pueden estar integradas, por ejemplo, en estudios de caso o proyectos. En el entorno en línea, el personal docente debe estar atento y animar al estudiantado a expresarse, debatir, discutir ideas preconcebidas, etc. Actividades de este tipo son los debates virtuales o las encuestas de grupo seguidas de discusión.
- **Actividades de construcción colaborativa de conocimiento.** El énfasis está en implicar al estudiantado en un proyecto para que resuelva situaciones del mundo real mediante la negociación y la elaboración colaborativa de soluciones.
- **Actividades de reflexión.** Activan experiencias previas o concluyen una experiencia de manera consciente, posicionan de manera crítica al estudiante ante hechos y situaciones y ayudan a internalizar conocimientos gracias a la actividad de guía del personal docente. Pueden tener la forma de diarios reflexivos en un blog, lecturas dirigidas con preguntas, portafolios, etc.

Tipología de actividades

De análisis/síntesis	<ul style="list-style-type: none"> • mapas conceptuales • líneas de tiempo • esquemas • resúmenes críticos 	<ul style="list-style-type: none"> • infografías • <i>mashups</i> (curador) • pósteres • presentaciones audiovisuales
De investigación o resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • estudio de casos • proyectos de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> • trabajo de campo • simulaciones • <i>webquests</i>
De construcción colaborativa del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • resolución de un caso • proyecto orientado al desarrollo de una solución • actividad <i>maker</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • comunidad de práctica • glosario • Wikipedia (contribución)
De interacción y comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • debate virtual • lluvia de ideas • discusión (ideas preconcebidas) 	<ul style="list-style-type: none"> • saber de los demás • encuesta de grupo
De reflexión	<ul style="list-style-type: none"> • diario reflexivo • lecturas dirigidas 	<ul style="list-style-type: none"> • portafolios del estudiante • respuesta emocional

Fuente: Maina (2021)

Características de las e-actividades

Las características básicas que hay tener en cuenta para el diseño de las actividades formativas en la línea de Maina (2021) son:

- Basarnos en las competencias, objetivos y resultados de aprendizaje deseados.
- Tener en cuenta el marco de consecución de los objetivos de desarrollo sostenible.
- Definir el tipo de producción o entrega que deba realizar el estudiantado, así como la manera en que el conocimiento y las competencias pueden ser explicitados y demostrados de manera tangible.
- Considerar desde un inicio cómo será la evaluación.
- Escoger la metodología que se adapte mejor a los propósitos de la actividad y definir cómo implementarla atendiendo a los recursos disponibles, el entorno, las herramientas, etc. Siempre hay que tener muy presente el perfil competencial del estudiantado.
- Tener en cuenta que el diseño requiere creatividad, y por ello las decisiones sobre cada aspecto irá influenciando a los demás a medida que avancemos hacia un diseño definitivo.
- Tener presente en todo momento el papel activo del estudiantado y la identificación de los momentos clave de intervención docente.

Las e-actividades se caracterizan por:

- Constituir un marco para la interacción y la participación en línea (secuencia de aprendizaje).
- Promover el aprendizaje activo mediante la construcción colaborativa de conocimiento.
- Estar orientadas a la generación de conocimientos y desarrollo de competencias específicas y transversales.
- Proponer resultados de aprendizaje claros y definidos.
- Poner énfasis en la autogestión del estudiantado y un cierto grado de autonomía e iniciativa.

Los elementos que componen una e-actividad son:

- Competencias / resultados de aprendizaje.
- Desarrollo o entregable.
- Metodología / tipo de actividad.
- Dinámica de implementación.
- Roles: estudiantado y de facilitación.
- Recursos de aprendizaje.
- Entorno y herramientas.
- Temporalización.
- Evaluación.

Dada la importancia del diseño en la docencia en línea, es necesario que el personal docente, en el diseño de las actividades, defina cada uno de los componentes anteriormente listados, aspecto que facilitará el trabajo del estudiantado y, consecuentemente, del desarrollo de la docencia en línea.

Bibliografía

Gros, B. (2011). *Evolución y retos de la educación virtual: Construyendo en el siglo XXI*. Editorial UOC.

Guàrdia, L., Sangrà, A., y Guitert, M. et al. (2004). Pautas y ejemplos para el diseño de e-actividades. Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya (FUOC).

Maina, M. (2021). Capítol IV. E-activitats per a un aprenentatge actiu. En A. Sangrà, (coord.), *Decàleg per a la millora de la docència en línia. Propostes per a educar en contextos presencials discontinus*. Editorial UOC.
<http://hdl.handle.net/10609/122307>

Salmon, G. (2013). *E-tivities: A key to active online learning* (2.^a ed.). Routledge.

Educación en línea

Autoría: Montse Guitert Catasús, Teresa Romeu Fontanillas y Albert Sangrà Morer

El encargo y la creación de este recurso de aprendizaje UOC han sido coordinados por la profesora: Montse Guitert Catasús

PID_00286760

Primera edición: septiembre 2023

07 Selección y creación de recursos

Introducción

En la educación en línea, para resolver las actividades el estudiantado necesita recursos de aprendizaje. Por este motivo, los recursos son los componentes de apoyo que permiten y favorecen que el estudiantado alcance competencias y objetivos de aprendizaje.

Entre las características deseables asociadas con los recursos de aprendizaje, destacamos seis en la línea de Gros (2011): apertura, personalización, usabilidad, interactividad, ubicuidad y posibilidad de reutilización.

Los recursos de aprendizaje pueden tener diferentes formatos: textual, web, vídeo, audio, animaciones, simulaciones, etc. La decisión sobre el formato irá en función del contenido y las necesidades para resolver la actividad.



Recursos en diferentes formatos

Fuente: elaboración propia

En el momento en que un docente diseña una e-actividad, debe definir cuáles serán los recursos necesarios para que el estudiantado pueda adquirir las competencias que se proponen.

La creación de recursos de manera colaborativa entre docentes es más rica y fomenta tanto la cocreación como el desarrollo profesional del personal docente.

Crterios para seleccionar los recursos

Los recursos pueden ser creados por el mismo docente o pueden ser los que seleccione de entre los disponibles en la red y que den respuesta a las necesidades definidas, que pueden encontrarse en una web, en la biblioteca, en un repositorio, citados en la red, etc.

Desde la red, es necesario, en la línea de Romero (2021), disponer de una serie de criterios de calidad para seleccionar los recursos más adecuados (Kurilovas et al., 2014; Senter for IKT y Utdanningen, 2018):

- **Fiabilidad de la información e identificación de autoría.** Si se trata de recursos en el ámbito educativo, es necesario que tengan un grado de rigor en cuanto a fiabilidad. Las fuentes deben ser contrastadas.
- **Adecuación del lenguaje, estilo y gramática.** Los recursos utilizados deben ser un ejemplo para el estudiantado, por lo que no pueden utilizarse los que contengan errores importantes en el lenguaje.
- **Validez del contenido.** Hay muchos recursos con una finalidad más lúdica o comercial que educativa, por lo que deben contrastarse no solo los autores y el estilo, sino también el mismo contenido que se transmite para que se adecue al contexto educativo.
- **Posibilidades de interacción.** Un recurso interactivo diseñado adecuadamente puede resultar muy útil, dada su capacidad de motivación, e incluso puede ayudar a comprender mejor determinados tipos de contenidos.
- **Reusabilidad en función de la necesidad educativa.** Las posibilidades de reutilización o la adaptación de un recurso son aspectos importantes que hay que tener en cuenta, ya que permiten una adaptación a las características del estudiantado.
- **Disposición de material de apoyo.** El hecho de que el personal docente disponga de una guía para su uso facilitará su aplicación desde el punto de vista didáctico.
- **Calidad en el diseño instruccional.** Tal y como se comenta en el capítulo referente al diseño de cursos en línea, el diseño de los recursos debe promover un enfoque aplicado al aprendizaje y no basarse en simples lecturas.
- **Promoción o respeto de las diferencias.** Hay que velar por que los recursos no incluyan algún tipo de contenido discriminatorio o vejatorio (por motivos de edad, género, religión, condición sexual o cualquier otro).
- **Aspectos técnicos.** Conviene reparar en la navegación y usabilidad, la facilidad de uso, la accesibilidad y el grado de actualización.

En cuanto a la selección, se recomienda priorizar los recursos que cumplan al máximo de ítems posible con el fin de asegurar su calidad.

Recursos educativos en abierto

Algunas de las herramientas presentadas anteriormente ya permiten los recursos educativos en abierto. También, esta cocreación puede ir acompañada de que estos recursos puedan compartirse en la red mediante una licencia de contenido abierto (CC).

Esto liga, tanto en lo que se refiere a la selección como a la creación, con conceptos como objeto de aprendizaje (LO o *learning object*) o recursos educativos en abierto (REO u *open educational resources*), conocidos a escala

internacional, tal y como aporta Gross (2011). Por ejemplo, Caswell et al. (2008) ofrecen una definición bastante englobadora de los recursos educativos en abierto y destacan su propósito esencialmente educativo: «Todo aquel recurso educativo que está diseñado para dar acceso al conocimiento a la comunidad global». Otros autores aportan definiciones más precisas y señalan la idea de unidad mínima e independiente de aprendizaje.

Las definiciones recogen conceptos como *acceso libre al conocimiento, calidad, uso frecuente, reutilización, metadatos, interactivos, multiformato y objetivo educativo*, entre otros. Algunos autores optan por otorgar a la definición un sentido más restrictivo y más directamente delimitado por criterios de diseño pedagógico, mientras que otros autores se decantan por un significado más laxo e inclusivo. La característica más importante de los objetos de aprendizaje radica en la facilidad con la que se puede acceder a ellos o con la que pueden generarse, distribuirse, enriquecerse y reutilizarse a través de la red, y la seguridad que otorgan a autores y autoras del contenido y a usuarios, mediante el uso de licencias de contenido abierto.

Herramientas para producir los recursos

En el caso de que sea el personal docente quien cree los recursos, actualmente hay muchas herramientas que permiten producir contenidos en múltiples formatos. Tal y como explicita Romero (2021), se distinguen las siguientes, con sus posibles usos educativos:

- **Editores de imagen:** Gimp y Photoscape son soluciones de licencia libre para escritorio. Pxlr y Fotor son una alternativa en línea para ordenadores y cuentan con una aplicación para móviles.
- **Editores de vídeo:** algunos de los más conocidos son Kdenlive, OpenShot o Avidemux, que son programas de código abierto descargables para ordenador; y Moovly y Animoto, que son editores en línea de pago y que disponen de diferentes modalidades.
- **Capturadores de pantalla:** son herramientas muy útiles para crear tutoriales o demostraciones.
- **Presentaciones multimedia:** este tipo de herramientas son las más comunes en el ámbito educativo para presentar cualquier contenido. Las plataformas más conocidas, todas ellas en línea, son las presentaciones de Google, Prezi y Powtoon.
- **Infografías:** este tipo de representación visual de la información constituye una forma muy útil de mostrar contenidos de manera sintética. Destacan Genially (que también permite elaborar presentaciones y ludificación), Infogram, Venngage, Canva y Piktochart.
- **Creación de cómics:** los cómics representan una actividad creativa muy útil para que el estudiantado exprese ideas y conocimientos, de manera que cabe destacar algunas herramientas, como Pixton, Storyboard That y MakeBeliefsComix.
- **Herramientas de pódcast:** permiten crear audios con contenido temático incluso en forma de programa de radio. De entre las herramientas que permiten crearlas, destacan Audacity, Vocaroo, Podomatic y Spreaker.
- **Creación de webs:** existen numerosas herramientas, como Google Sites, Wix y Weebly.

Para concluir, durante la conceptualización del curso es necesario definir qué recursos de aprendizaje se utilizarán y cómo se presentarán en el aula. También hay que valorar si son recursos nuevos o bien si se utilizarán recursos ya creados o existentes en la red.

A la hora de seleccionar hay que ser selectivo y eficaz. Es decir, conviene mostrar solo los recursos que se adecuen a los contenidos del curso y que aporten contenido de calidad, asequible y comprensible; dado el nivel y contexto del estudiantado y teniendo en cuenta los parámetros de la figura siguiente. El volumen de recursos y de sus contenidos debe ceñirse a las horas de estudio conceptualizadas.



Cómo elegir un buen recurso: parámetros que hay que analizar
Font: elaboración propia a partir de Guitert y Romeu (2019)

Bibliografía

Gros, B. (ed.). (2011). *Evolució i reptes de l'educació virtual: Construint l'e-learning del segle XXI*. Editorial UOC.

Guitert, M. y Romeu, T. (2019). *Estrategias para la docencia en línea* (1.ª ed.) [recurso de aprendizaje textual]. Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya (FUOC).

Kurilovas, E., Serikoviene, S. y Vuorikari, R. (2014). Expert centred vs learner centred approach for evaluating quality and reusability of learning objects. *Computers in Human Behavior*, 30, 526–534.

Romero, M. (2021). Eines i recursos imprescindibles per a la docència no presencial. En A. Sangrà (coord.), *Decàleg per a la millora de la docència en línia. Propostes per a educar en contextos presencials discontinus* (p. 99-117). Editorial UOC. <http://hdl.handle.net/10609/122307>

Salmon, G. (2013). *E-tivities: The key to active online learning*. Routledge.

Senter for IKT y Utdanningen (2018). Quality criteria for digital learning resources [artículo en línea].

<https://www.udir.no/globalassets/filer/tall-og->

Educación en línea

Autoría: Montse Guitert Catasús, Teresa Romeu Fontanillas y Albert Sangrà Morer

El encargo y la creación de este recurso de aprendizaje UOC han sido coordinados por la profesora: Montse Guitert Catasús

PID_00286760

Primera edición: septiembre 2023

08 Tecnologías digitales: entorno de aprendizaje y herramientas

Introducción

Son numerosas las tecnologías, entornos y herramientas disponibles para enseñar y aprender en línea. Precisamente por ello, hay que tener en cuenta algunas **consideraciones previas** antes de abordar la toma de decisiones sobre qué tecnologías utilizaremos y cómo las utilizaremos:

- El uso de las tecnologías, herramientas y recursos viene determinado por las posibilidades que tiene el estudiantado para acceder a ellas (brecha digital).
- Es posible que el centro o institución a la que pertenecemos ya nos proporcione las tecnologías, herramientas y recursos con los que deberemos trabajar.
- Las tecnologías, herramientas y recursos empleados dependen del curso o acción formativa a desarrollar: objetivos, competencias, contenidos, nivel del estudiantado, actividades y metodología (Bates, 2015).
- Es necesario que dispongamos de criterios de adecuación pedagógica para seleccionar tecnologías, herramientas y recursos. Aumentar el número de tecnologías no implica un mejor aprendizaje.

El término *tecnologías* es un concepto muy amplio y en continua evolución. Se incluyen los dispositivos –de escritorio o móviles–, los sistemas operativos y las plataformas para llevar a cabo procesos de información y comunicación en formato digital. Por lo tanto, las tecnologías deben ser multiplataforma e interoperables y deben disponer de conectividad a internet. «La tecnología puede potenciar la tarea docente si se escoge y se utiliza de forma adecuada, pero también puede limitarla si las actividades formativas se someten únicamente a los requisitos tecnológicos» (Romero, 2021).

Con el término *entornos* hacemos referencia a programas y plataformas que permiten crear y gestionar espacios de aprendizaje (también llamados LMS, por sus siglas en inglés: *learning management system*).

Por *herramientas* nos referimos a los programas y aplicaciones que permiten desarrollar los procesos vinculados al aprendizaje y a la docencia (gestión y creación de contenidos, comunicación, colaboración y creación de actividades interactivas).

Entornos de aprendizaje

A continuación, hay un breve listado de entornos de aprendizaje. Como ya se ha dicho, siempre hay que hacer prevalecer los principios pedagógicos, dado que la tecnología por sí misma no genera aprendizaje.

Hay que tener presente que esta lista es dinámica. Los entornos de aprendizaje, como el resto de las herramientas y recursos, tienen una esperanza de vida limitada, dado que el avance de la propia tecnología hace que aparezcan otros nuevos, que pueden ser mejores o no serlo. Por otro lado, las empresas tecnológicas juegan a menudo con el concepto de obsolescencia programada (Vergara-Rodríguez et al., 2022), lo que determina la duración de la vida útil de los entornos y de las herramientas y recursos.

Entornos de aprendizaje

Moodle Entorno de aprendizaje gratuito, de código abierto, que permite a cualquier institución educativa poseer un completo sistema de cursos en línea.

Google Classroom Aula virtual proporcionada por Google, que permite aplicar e integrar todas las herramientas proporcionadas por Google.

Edmodo Red tecnológica de carácter educativo que permite la comunicación entre estudiantes y docentes en un entorno cerrado y privado a modo de *microblogging*.

Schoolgy Entorno virtual de aprendizaje que tiene un plan gratuito totalmente operativo y suficiente.

NEO LMS Entorno virtual de aprendizaje que permite crear y gestionar todo tipo de actividades de aprendizaje.

Chamilo Campus virtual de código libre que cualquier persona, institución o empresa puede utilizar libremente y cuyo desarrollo está promovido por la Asociación Chamilo.

Sakai Software educativo de código abierto que constituye un entorno de colaboración y aprendizaje.

Territori um Sistema de gestión del aprendizaje, al que se puede acceder desde la web y desde app, que permite trabajar en un entorno de conectividad baja.

Criterios para seleccionar las herramientas

Ante la amplia gama de herramientas y recursos digitales al alcance del entorno educativo que encontramos hoy en día, podríamos tender a bloquearnos. A la hora de escoger las herramientas y recursos que utilizaremos, en primer lugar,

hay que hacer prevalecer los criterios pedagógicos (Selwyn, 2016). En segundo lugar, también hay una serie de criterios técnicos que nos ayudarán en la toma de decisiones y que deberemos tener en cuenta.

Basándonos en la propuesta de Romero (2021), recogemos los criterios que nos ayudan a realizar una selección crítica:

Criterios pedagógicos

Tipo de actividad formativa que se desarrolle: actividades de análisis y síntesis, de investigación o resolución de problemas, de interacción y comunicación, de construcción colaborativa de conocimiento, de reflexión, etc.

Elección de una herramienta adecuada al objetivo de nuestro curso o actividad formativa.

Nivel de competencia digital de la persona formadora y del estudiantado.

Adaptación a los estilos de aprendizaje del estudiantado.

Grado de flexibilidad de la herramienta escogida. Cuanto más flexibilidad, más posibilidades creativas.

Criterios técnicos

Facilidad de uso de la herramienta: que sea intuitiva y amigable y que no requiera conocimientos técnicos avanzados.

Coste de la licencia: hay que priorizar herramientas con licencia gratuita y abierta, siempre que sea posible.

Diseño multiplataforma e interoperabilidad.

Seguridad y privacidad para proteger los datos del estudiantado.

Capacidad de producir contenidos en múltiples formatos por parte docentes y estudiantes. Ayuda si las herramientas disponen de plantillas que faciliten la creación.

Grado de actualización. Conviene priorizar las herramientas que se actualizan frecuentemente para evitar problemas de seguridad.

Tipología de herramientas

Se presenta una breve clasificación de las principales herramientas. De nuevo, hay que recordar hacer prevalecer los principios pedagógicos en la elección de cualquiera de estas herramientas y recursos, y hay que tener en cuenta que estas herramientas y recursos pueden tener un ciclo de vida limitado.

Herramientas y recursos

Gestión de contenidos

Buscadores:

[DuckDuckGo](#), [Google Académico](#), [Qwant](#), [Pixabay](#), [CC Search](#)

Cuidadores de contenidos y agregadores:

[Pinterest](#), [Paper.li](#), [Flipboard](#), [Scoop.it](#), [List.ly](#), [Wakelet](#), [Feedly](#), [QuiteRSS](#)

Comunicación personal o social

Personal

Mensajería instantánea:

[Slack](#), [WhatsApp](#) (también videoconferencia), [Telegram](#), [Google Chat](#)

Videoconferencia: [Jitsi Meet](#), [OpenMeetings](#), [BigBlueButton](#), [Zoom](#), [Avaya Spaces for Free](#), [Skype](#), [Google Meet](#)

Social

Blogs:

[Blogger](#), [WordPress](#), [Edublogs](#) (basado en WordPress)

Microblogging: [Twitter](#)

Redes sociales: [Facebook](#), [Instagram](#), [LinkedIn](#), [Pinterest](#), [TikTok – Make Your Day](#)

Creación de contenidos

Editores de imagen:

[Gimp](#), [Photoscape](#), [Pixlr.com](#), [Fotor](#)

Editores de vídeo:

[Kdenlive](#), [OpenShot](#), [Avidemux](#), [Moovly](#), [Animoto](#), [WeVideo](#)

Capturadores de pantalla:

[ScreenCastify](#), [ScreenCast o'Matic](#), [OBS Studio](#), [CamStudio](#), [Apowersoft Screen Recorder](#), [Loom](#)

Presentaciones multimedia:

[Presentaciones de Google](#), [Prezi](#), [Powtoon](#) (también animación)

Infografías:

[Genially](#) (también presentaciones y ludificación), [Infogram](#), [Vennngage](#), [Canva](#), [Piktochart](#)

Creación de cómics:

[Pixton](#), [Storyboard That](#), [MakeBeliefsComix](#)

Pódcast:

[Audacity](#), [Vocaroo](#), [Podomatic](#), [Spreaker](#)

Creación de webs:

[GoogleSites](#), [Wix](#), [Weebly](#)

Realidad aumentada:

[Aumentaty](#) (creator), [Camonapp Studio](#) (versión de prueba de treinta días), [Artivive](#)

Herramientas colaborativas

Wikis:

[Mediawiki](#), [SlimWiki](#), [DokuWiki](#)

Documentos, presentaciones y tableros:

[Google Docs](#), [Google Slides](#), [Google Jamboard](#), [Padlet](#)

Planificación y gestión de proyectos:

[Google Calendar](#), [Trello](#), [Ntask](#), [Project.co](#), [Asana](#), [Quire](#)

Pizarras en línea interactivas:

[OpenBoard](#), [Idroo](#), [Miro](#), [ExplainEverything](#)

Creación de actividades	<p>Ludificación, juegos de preguntas y respuestas, cuestionarios y encuestas en vivo:</p> <p>Socrative, Poll Everywhere, Learnclick, Mentimeter (también presentaciones), Typeform, Jotform, Edmodo, Quizizz, Kahoot, Educandy, Hotpotatoes, Deck.toys, Wordwall, Edpuzzle, Jcllc, Gocongq, Cerebriti, Trivinet, Nearpod, Educaplay.</p> <p>Portafolios:</p> <p>Mahara, Seesaw, StudentShaw</p> <p><i>Flashcards</i> y mapas mentales:</p> <p>Mindmeister, Buubl.us</p>
-------------------------	---

Debemos tener en cuenta que la gran mayoría de estos entornos de aprendizaje y herramientas también tienen una versión para utilizarlos desde dispositivos móviles, de tal manera que podemos potenciar la ubicuidad del aprendizaje.

A veces, una vez aplicados los criterios pedagógicos y los técnicos, el hecho de utilizar una tecnología u otra solo depende de los gustos y preferencias del usuario.

Terminamos con algunas recomendaciones que pueden ser útiles:

- Utilizad las herramientas para fomentar el aprendizaje activo del estudiantado: experimentación, reflexión, investigación, etc.
- Haced que el estudiantado también sea transmisor de conocimientos.
- Priorizad la calidad ante la cantidad de herramientas para trabajar con el estudiantado.
- Usad las herramientas de manera creativa para motivar al estudiantado.
- Promoved un uso racional y moderado de las herramientas síncronas y de videoconferencia para evitar el agotamiento del estudiantado.
- Potenciad la búsqueda de herramientas y recursos por parte del estudiantado.
- Recordad que la grabación de una clase magistral para utilizarla como recurso educativo posterior no tiene en cuenta las dinámicas que se generan en la formación digital.
- Experimentad e integrad estrategias de aprendizaje móvil de apoyo a la práctica docente.

Bibliografía

Bates, T. (2015). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning*. BCcampus. <https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/>

Romero, M. (2021). Eines i recursos imprescindibles per a la docència no presencial. En A. Sangrà (coord.), *Decàleg per a la millora de la docència en línia. Propostes per a educar en contextos presencials discontinus* (p. 99-117). Editorial UOC. <http://hdl.handle.net/10609/122307>

Selwyn, N. (2016). *Is technology good for education?*. Polity.

Vergara-Rodríguez, D., Antón-Sancho, Á. y Fernández-Arias, P. (2022). Variables influencing professors' adaptation to digital learning environments during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(6), 3732.

Vergara-Rodríguez, D., Fernández-Arias, P., Extremera-Nedjar, J. y Rubio-Cavero, M. P. (2022). Influencia del paso del tiempo en las herramientas digitales educativas: Obsolescencia percibida. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 13(25), 78–96. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/37701>

Educación en línea

Autoría: Montse Guitert Catasús, Teresa Romeu Fontanillas y Albert Sangrà Morer

El encargo y la creación de este recurso de aprendizaje UOC han sido coordinados por la profesora:

Montse Guitert Catasús

PID_00286760

Primera edición: septiembre 2023

09 Modelo de evaluación: continua, formativa y diversificada

Introducción

La evaluación es un proceso esencial en cualquier experiencia de aprendizaje y se convierte en un componente crítico del proceso educativo, que debe estar bien planificado y ejecutado. Por ello, la evaluación y el retorno son elementos que hay que tener muy presentes en el diseño de asignaturas y de planes de estudio (Guardia et al., 2020). En la evaluación es clave orientar y modificar la manera como se llevan a cabo algunas prácticas docentes para conseguir un aprendizaje auténtico y realista que permita capacitar al estudiantado pensando en las exigencias de la sociedad actual. Si en la evaluación se utiliza todo el potencial y la eficacia de la tecnología de manera crítica y apropiada, tenemos un valor añadido que se plasma en lo que llamamos *e-assessment* o *e-evaluación*.

Hay que cambiar la creencia de que la evaluación debe medir lo que el estudiantado puede recordar y reproducir sobre su conocimiento. Hay que evidenciar las posibilidades de las herramientas en línea como instrumentos que permiten maximizar el aprendizaje.

En cualquier evaluación, hay que establecer unos criterios claros y bien definidos, es decir, pensar en qué evaluaremos, sea el resultado, el proceso o ambos. A partir de aquí, para cada criterio de evaluación podemos establecer algunos indicadores, que son las evidencias por medio de las cuales podemos medir el logro de los objetivos de competencia propuestos. Dependiendo del tipo de formación, también puede especificarse el grado de consecución de las competencias en función de las tareas propuestas. Así pues, la recogida de información y el retorno facilitan y mejoran el proceso mismo de aprendizaje, que se convierte en un diálogo en el que el estudiantado participa activamente mediante formas de evaluación alternativas, como pueden ser el trabajo colaborativo, la autoevaluación y la coevaluación. Pero vayamos paso a paso y entremos primero a definir la evaluación de los aprendizajes en sentido genérico.

Evaluación de los aprendizajes

La evaluación de los aprendizajes es uno de los elementos clave de cualquier proceso educativo, junto con el de enseñar y aprender. En función de cómo se plantee esta evaluación, según el contexto y las herramientas disponibles, la manera en que se enseña y se aprende se verá condicionada. Así pues, si la actividad de enseñanza y aprendizaje se desarrolla en un contexto en el que el apoyo TIC tiene un papel fundamental, la evaluación debe proponer estrategias de seguimiento en línea del estudiantado, haciendo que el acompañamiento sea

continuado en el tiempo. En este sentido, el uso de las herramientas digitales nos facilita la presentación de resultados, tanto del proceso como del resultado final. En este sentido, las TIC nos permiten amplificar la evaluación para que sea más completa y significativa.

A menudo, concebimos la evaluación como un proceso que nos sirve para acreditar lo que sabe o lo que ha aprendido nuestro estudiantado, y nos paramos aquí (Sangrà, 2021). Cuando la concepción de la evaluación que planea sobre nosotros (la nuestra, la de nuestro contexto) es tan limitada, la convertimos en un mero trámite que se limita a medir cuánto ha aprendido el estudiantado en un momento dado y a «poner nombre» (o a darle un rango) a este aprendizaje, acreditándolo como más o menos insuficiente o más o menos excelente. Con ello, además de centrar nuestra labor docente en algo muy concreto y poco gratificante como es corregir y poner notas (y alejada, además, de lo que sería la verdadera vocación docente), estamos promoviendo que el estudiantado se oriente exclusivamente a pasar este trámite que le planteamos, en lugar de superarse a sí mismo y aprender.

Es aquí donde, como docentes, debemos integrar el concepto de evaluar para aprender (Prats et al., 2020), en el que se haga evidente la toma de conciencia de nuestra responsabilidad sobre la manera como el estudiantado se sitúa frente al aprendizaje (Barnett et al., 2001). Se equipara la evaluación en la acción de calificar. El reto, pues, para docentes y estudiantes es diferenciar entre evaluar para calificar y evaluar para aprender, entender las interrelaciones entre los dos matices y orientar la práctica hacia una nueva cultura evaluativa, la de la evaluación formativa, de la que hablaremos más adelante.

Evaluación continua y formativa

En este sentido, entendemos que el proceso de enseñar y aprender no es estático, sino de autorregulación continua, mediante el cual la evaluación y la toma de conciencia de lo que el estudiantado consigue y de lo que no, de aciertos y de errores, es lo que verdaderamente ayuda a que el aprendizaje progrese (Jorba y Sanmartí, 1996). Por este motivo, nuestra tarea como docentes es acompañar al estudiantado a lo largo de todo este proceso y ayudarle a desarrollar su potencial y a que alcance los objetivos de aprendizaje propuestos. Concretamente, nuestro planteamiento concibe la evaluación en línea como el hilo conductor del aprendizaje que, a su vez, nos ayuda a mantener al estudiantado implicado, activo y motivado (Cabrera, Mayordomo y Espasa, 2016). En esta concepción, la función calificadora también está presente, pero no es la razón fundamental ni lo que principalmente nos mueve a tomar las decisiones más trascendentales sobre cómo debe ser la evaluación en cada contexto y para cada objetivo de aprendizaje. Finalmente, pero no menos importante, creemos que esta evaluación formativa y en línea que proponemos debe fomentar el aprendizaje futuro, más allá del presente, del aula (presencial o virtual) y del momento actual (Boud y Falchikov, 2006). De cómo diseñamos la evaluación dependerán muchas cosas. La más importante, el desarrollo y la transformación de nuestras y nuestros estudiantes. ¿Y si nos orientamos, pues, a promover una evaluación en línea formativa, continuada y competencial?

Situado el acto de la evaluación como proceso de aprendizaje y que no es lo mismo evaluar para calificar que evaluar para aprender, conviene centrar el discurso en la evaluación continua y formativa. Este enfoque conlleva crear una cultura evaluadora diferente, que entienda la evaluación como una parte del proceso de

aprendizaje (Fernández et al., 2018), y que todas las actividades que se proponen que realice el estudiantado se conviertan en oportunidades para aprender y para evaluar con una clara orientación formadora.

Dependiendo de la etapa educativa en que nos encontremos, la evaluación puede tener diferentes significados, aunque la esencia de la evaluación es la misma: buscar información relevante en el estudiante que nos ayude a comprender cómo está produciéndose el proceso de enseñanza-aprendizaje y tomar las decisiones pertinentes en cada momento.

En este sentido, pues, entendemos que la evaluación debe ser continua y formativa porque:

- Continua, la que se da a lo largo de todo el proceso de aprendizaje, y no solo final.
- Formativa, orientada a la mejora y no solo a medir y calificar, sino a ofrecer oportunidades de mejorar el aprendizaje mediante el seguimiento continuado que el docente hace.

Seguimiento y retorno

Partiendo de la premisa de una evaluación formativa, es necesario evaluar el aprendizaje facilitando un seguimiento y un retorno (*feedback*) continuado y abordando los aciertos y los errores con una clara orientación hacia la mejora, ayudando así a progresar a este estudiantado. Cuando se hace desde una perspectiva reguladora, la evaluación se convierte en uno de los motores clave del aprendizaje y fomenta su reflexión crítica.

El seguimiento y el retorno proporcionado en el contexto de una evaluación formativa puede aportar los siguientes beneficios para el estudiantado:

- Potenciar la cultura de la autorreflexión sobre su propio proceso de aprendizaje.
- Desarrollar el pensamiento crítico y el aprendizaje autorregulado.
- Permitir demostrar su conocimiento de múltiples formas y con evidencias.
- Identificar oportunidades para mejorar en las siguientes tareas.
- Recibir información sobre cómo se está progresando a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje y cómo se está aprendiendo.

En un contexto en línea, cada vez tenemos más herramientas que pueden ayudarnos a este seguimiento y retorno, como son las analíticas de aprendizaje.

Evaluación diversificada y compleja

Con todo lo que hemos ido diciendo, es fundamental plantearse una evaluación diversificada, evidenciada en diferentes formatos o soportes, herramientas y actores que nos proporcionen información sobre el progreso de cada estudiante y para poderlos ayudar a seguir progresando aún mejor.

No se trata tanto de cambiar los contenidos como de cambiar la forma de evaluar: pedir justificaciones, por qué se resuelve un problema de determinada manera, etc. Centrarse más en el procedimiento que en un dato como resultado. Esto os garantiza conocer mejor lo que realmente ha aprendido vuestro estudiantado.

Es clave dar un papel activo al estudiante en el proceso de evaluación fomentando procesos de autoevaluación y coevaluación entre iguales en diferentes momentos del proceso. Este tipo de actividad obliga al estudiantado a entender bien lo que se evalúa y a justificarlo, y refuerza mucho su proceso de aprendizaje y su autorregulación, así como su autonomía. Sin olvidar un buen uso del retorno del docente, que, además, nos ofrece una inmejorable oportunidad de interacción.

El potencial de la tecnología ofrece diferentes instrumentos y herramientas de evaluación, como las rúbricas, los portafolios, los formularios, etc.

Instrumentos	Descripción	Ejemplos
Rúbricas	Evaluar el rendimiento del estudiantado a partir de criterios de evaluación previamente diseñados. Dimensiones, criterios y niveles de alcance.	iRubric (EN) dentro de RCampus RubiStar (ES/EN)
e-Portfolio	En el ámbito educativo, el portafolio se utiliza para recoger evidencias y reflexiones del proceso de aprendizaje del estudiantado. Las evidencias son muestras visibles y evaluables.	https://mahara.org/
Mapas conceptuales colaborativos	Representación gráfica de ideas, conceptos y relaciones que, una vez creados, pueden compartirse e incorporarse en blogs o webs.	http://cmap.ihmc.us/ http://bubbl.us/
Formularios en línea	Herramientas potentes para crear cuestionarios de evaluación con preguntas abiertas y cerradas.	https://www.google.com/intl/es/forms/about/
Tablas DAFO	Evaluar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de proyectos.	http://creatly.com https://grapholite.com/Designer

La evaluación debe entenderse como un proceso continuo que ofrece oportunidades formativas y que determina si las metodologías que se han implementado son las adecuadas.

La evaluación formativa se define como la evaluación que proporciona un retorno continuado al estudiantado sobre su desarrollo, para que pueda mejorar su proceso de aprendizaje.

Podemos resumir que los principios clave de la evaluación en línea serían los siguientes:

- Participación más activa del estudiantado en el proceso y resultados de su aprendizaje.
- Énfasis en la evaluación continua como enfoque formativo.
- Utilización variada de metodologías y de instrumentos digitales que facilitan el desarrollo de las competencias de forma integral e integrada.
- Evaluación basada en la presentación de evidencias de aprendizaje por medio de diferentes formatos digitales.
- Protagonismo del retorno en todas sus dimensiones: retorno continuo, orientado a la mejora, dialógico y que fomente la autorregulación y la motivación.
- Utilización intensiva de las tecnologías digitales como soporte para el seguimiento y acompañamiento continuado.
- Obtención de datos analíticos que pueden ayudar a monitorizar mejor los procesos de aprendizaje, a tomar decisiones de manera más ágil y a ofrecer un retorno de más calidad.



Bibliografía

Barnett, R., Parry, G. y Coate, K. (2001). Conceptualising curriculum change. *Teaching in Higher Education*, 6(4), 435–449.

Boud, D. y Falchikov, N. (2006). Aligning assessment with long-term learning. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 31(4), 399–413.

Boud, D. y Molloy, E. (2013). Rethinking models of feedback for learning: The challenge of design. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 38(6), 698–712.

Cabrera, N., Mayordomo, R. y Espasa, A. (2016). Implicando al estudiante en la comprensión y la utilización de *feedback*: Estrategias e instrumentos. En N. Cabrera y R. Mayordomo (eds). *El feedback formativo en la universidad*. Colección

Fernández, M. y Forés, A. (2018). Evaluación del desarrollo competencial en la educación superior. La perspectiva del profesorado universitario. *Educar*, 54(2), 391–410.

Guàrdia Ortiz, L., Cabrera Lanzo, N., Romeu Fontanillas, T. y Fernández, M. (2020). Avaluació dels aprenentatges en contextos educatius en línia. https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/113226/1/Guardia_SMART5_avaluaci%c3%b3.pdf.pdf

Guitert, M. y Pérez-Mateo, M. (2013). La colaboración en la red: Hacia una definición de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 14(1), 10–31. Universidad de Salamanca. http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/9440/9730

Huang, B., Hew, K. y Lo, C. K. (2019). Investigating the effects of gamification-enhanced flipped learning on undergraduate students' behavioral and cognitive engagement. *Interactive Learning Environments*, 27, 1106–1126. <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1495653>

Jorba, J. y Sanmartí, N. (1996). *Enseñar, aprender y evaluar: Un proceso de regulación continua. Propuestas didácticas para las áreas de ciencias de la naturaleza y matemáticas*. Ministerio de Educación.

Prats, M. A., Sanmartí, N. y Oró, I. (2020). Evaluar para aprender con el apoyo de herramientas y recursos digitales. *Aloma*, 38(2).

Romeu, T. (2021). Cinc estratègies clau per a la docència en línia. En A. Sangrà (coord.), *Decàleg per a la millora de la docència en línia. Propostes per a educar en contextos presencials discontinus*. (p. 119-132). Editorial UOC. <http://hdl.handle.net/10609/122307>

Romeu, T., Romero, M. y Guitert, M. (2016). E-assessment process: Giving a voice to online learners. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13(1), 20.

Sangrà, A. (2021). *Decàleg per a la millora de la docència en línia. Propostes per educar en contextos presencials discontinus*. Editorial UOC.

Wanner, T. y Palmer, E. (2018). Formative self-and peer-assessment for improved student learning: The crucial factors of design, teacher participation and feedback. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 48(7), 1–16.

Winstone, N. y Carless, D. (2019). *Designing effective feedback processes in Higher Education: A learning focused approach*. Routledge.

Educación en línea

Autoría: Montse Guitert Catasús, Teresa Romeu Fontanillas y Albert Sangrà Morer

El encargo y la creación de este recurso de aprendizaje UOC han sido coordinados por la profesora: Montse Guitert Catasús

PID_00286760

Primera edición: septiembre 2023

10 Autorregulación del aprendizaje

Introducción

La autorregulación hace referencia a pensamientos, sentimientos y comportamientos autogenerados que están orientados a alcanzar objetivos (Zimmerman, 2000). La autorregulación del aprendizaje implica más que un conocimiento detallado de una habilidad: implica la autoconciencia, la automotivación y la habilidad de comportamiento para implementar estos conocimientos adecuadamente (Zimmerman, 2002).

No podemos entender y analizar el aprendizaje en línea sin tener en cuenta la autorregulación de los estudiantes (Huang et al., 2019). Como dicen algunos autores, la autorregulación tiene una relación positiva con la participación en el proceso de aprendizaje y con el compromiso y la persistencia en el aprendizaje (Doo y Bonk, 2020; Zhong et al., 2022).

Roles del estudiantado y el personal docente

Así, el estudiantado con un alto nivel de autorregulación es bueno para gestionar el tiempo, controlar el proceso y ajustar las estrategias de aprendizaje (Kilis y Yildirim, 2018). De esta manera, el estudiante se convierte en el protagonista de su proceso de aprendizaje (Villatoro y de Benito, 2022).

Además, el estudiantado es proactivo en sus esfuerzos por aprender por qué son conscientes de sus puntos fuertes y limitaciones y por qué se guían por objetivos marcados personalmente y por estrategias relacionadas con las tareas a resolver. Este estudiantado controla su comportamiento en cuanto a sus objetivos y reflexiona sobre su eficacia creciente. Esto aumenta su autosatisfacción y su motivación para seguir mejorando sus métodos de aprendizaje. Debido a su motivación superior y sus métodos de aprendizaje adaptativos, el estudiantado autorregulado no solo tiene más probabilidades de tener éxito académico, sino también de ver su futuro con optimismo (Zimmerman, 2002).

Dado el importante papel que juega la autorregulación para ayudar al estudiantado a persistir en el aprendizaje en línea, el personal docente debería ser consciente de la necesidad de mejorar continuamente la autorregulación del estudiantado. Además, el profesorado debe

centrarse en el acompañamiento del estudiantado y fomentar procesos de interacción y colaboración que favorezcan la autorregulación del estudiantado (Van Laer, 2017).

En este sentido, el personal docente debe buscar la participación activa del estudiantado, aspecto que implica asumir un rol del docente como dinamización que consiste en generar dinámicas de comunicación, interacción activa y colaboración entre el estudiantado, de manera inclusiva, que sean motivadoras y estimulantes para alcanzar las competencias y los contenidos planificados en la actividad formativa. Tal y como ejemplifica Romeu (2021), mostrando una actitud abierta al diálogo; planteando preguntas para aumentar la comprensión o que los propios estudiantes se plantean; favorecer el debate y el diálogo, animando a los estudiantes a responder entre ellos; potenciando la interacción entre iguales; favoreciendo dinámicas de trabajo en grupo, etc. Por ejemplo, llevar a cabo debates virtuales es una buena estrategia de dinamización, ya que nos permite que como docentes adoptemos un papel diferente al habitual: pasemos a ser moderadores de un debate (modulamos intervenciones, priorizamos unos temas más que otros...). En cualquier caso, la función de moderación comporta inaugurar el debate, moderar con un correcto seguimiento de los hilos de conversación y, sobre todo, cerrar el debate al llegar a unas conclusiones.

Pero, además, es necesario un rol de diseñador, planificar y diseñar actividades definiendo la presencia y el acompañamiento docente. Pero diseñar no es suficiente. Hay que llevarlo a la práctica en su implementación como proceso dinámico para la motivación y la estimulación del estudiantado.

Las metodologías activas y colaborativas ya mencionadas para la realización de las actividades pueden facilitar la dinamización de las actividades en el proceso de aprendizaje.

En la línea de Andrade-Velásquez y Fonseca-Mora (2021), «emocionar en la docencia significa invitar al alumnado a descubrir otras realidades, a interactuar y a co-construir las bases para el desarrollo de una ciudadanía más novia, más ética, más responsable, más consciente y más respetuosa con el bienestar de los demás». Este aspecto evidencia la necesidad de una dinamización docente enfocada a mantener el interés y la atención, reducir la incertidumbre y aumentar la seguridad del estudiante en el contexto en línea.

En esta línea, el rol del docente como dinamizador es clave para crear un ambiente cómodo de aprendizaje, para fomentar la interacción y favorecer el diálogo, animando y motivando la participación de los estudiantes con el objetivo de hacerles más humano el aprendizaje (Pérez-Mateo y Guitert, 2013), y se puede evidenciar en:

- Fomentar la participación mostrando una actitud abierta al diálogo.
- Crear un ambiente favorable de aprendizaje mediante la interacción constante con el estudiantado.
- Facilitar la interacción y potenciar el uso de los espacios compartidos.
- Mantener una relación afectiva con el estudiantado.

- Generar un clima de acercamiento y confianza con el estudiantado.
- Transmitir tranquilidad y seguridad de sí mismo.
- Mostrar interés por las tareas que lleva a cabo el estudiantado.
- Intervenir en posibles situaciones de conflicto.

Estrategias para fomentar la autorregulación

A continuación, se proporciona una lista de estrategias y técnicas que, en función de los objetivos planteados, pueden ayudar a implicar al estudiantado, a autorregularse, a captar y retener su atención y a evitar la distracción, la desconexión y el agotamiento.

Para crear un buen clima:

- Hacer una introducción personal del estudiantado y de la persona formadora o docente.
- Presentar los objetivos del curso o de la actividad formativa.
- Preguntar por las expectativas de nuestro estudiantado.
- Buscar aliados entre el estudiantado.
- Nombrar los retos que se vayan alcanzando a medida que avanza la acción formativa.
- Preguntarles por sus hábitos en línea y su interacción (redes sociales, páginas web y blogs que consultan, aplicaciones que utilizan en los dispositivos móviles, etc.).

Para estimular y generar interés:

- Proponer votaciones sobre temas diversos.
- Proponer debates críticos con los compañeros y compañeras.
- Proponer foros en línea con sugerencias.
- Abordar los momentos complejos para evitar el abandono.
- Hacer comentarios, anotaciones y revisiones dirigidos a mejorar.
- Ofrecer ejemplos de aplicación del aprendizaje.
- Hacer test de autoevaluación.
- Ofrecer retorno y seguimiento de expertos externos.
- Aportar actividades de autoaprendizaje interactivo y autorretorno.

Para promover la autonomía:

- Garantizar que el estudiantado disponga de repositorios, bases de datos o buenos proveedores de recursos.
- Proporcionar tutoriales de herramientas que se necesitan para realizar las actividades.
- Hacer un cuestionario inicial de lanzamiento del curso o de la actividad.
- Hacer un cuestionario de calentamiento antes de empezar.
- Dar unas semanas o días para explorar de manera autónoma un tema, un caso, un problema...
- Proponer actividades autoevaluativas.
- Explorar recursos en abierto.
- Utilizar un programa abierto con opciones o itinerarios a seguir diferentes.
- Hacer docencia en abierto, o bien cursos en línea abiertos masivos (MOOC).
- Facilitar pautas, plantillas que ayuden a orientar o estructurar el resultado esperado.

Para que el aprendizaje sea relevante:

- Ofrecer casos interactivos y toma de decisiones basados en hechos reales.
- Establecer conexiones profesionales en algunas de las actividades.
- Proponer la realización de proyectos colaborativos.
- Crear diálogos y conversaciones en torno a un tema relevante.
- Promover el aprendizaje a partir de datos y noticias reales.
- Presentar conferencias e interacciones multiculturales, y académicas y extraacadémicas.
- Ofrecer demostraciones en línea preparadas por el docente.
- Proporcionar guías y videotutoriales docentes.
- Presentar entrevistas a personas o expertas del mundo real (no simuladas).
- Promover el aprendizaje situado en el contexto.
- Presentar tareas relacionadas con el entorno social del estudiantado.

Para crear oportunidades de interacción y colaboración:

- Hacer juegos de rol.
- Proponer un Jigsaw o puzle de contenido en línea (en grupo o individualmente, en el que cada uno trabaja una parte del todo).
- Hacer una clase invertida o *flipped classroom*.
- Hacer lluvias de ideas y cocreación digital conjunta.
- Mostrar un mapa mental colaborativo o representación visual de ideas con infografías, mapas interactivos, etc.
- Mostrar un vídeo interactivo con notas, con preguntas intercaladas, etc.
- Discutir y realizar cuestiones abiertas en la red o el entorno digital.
- Hacer interacciones en la nube o el entorno, o red digital.
- Crear un chat paralelo en un seminario web o presentación en línea.
- Poner en marcha un concurso para proponer ideas, debatir y hacer votaciones para escoger una.

Bibliografía

Andrade-Velásquez, M. R. y Fonseca-Mora, M. C. (2021). Las narrativas transmedia en el aprendizaje de lenguas extranjeras. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 12(2), 159–175.

Bowers, J. y Kumar, P. (2015). Students' perceptions of teaching and social presence: A comparative analysis of face-to-face and online learning environments. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies*, 10(1), 27–44.

Doo, M. Y. y Bonk, C. J. (2020). The effects of self-efficacy, self-regulation and social presence on learning engagement in a large university class using flipped learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 36(4).

Fonseca Mora, M. C. (2021). *Factores afectivos y emocionales que optimizan el aprendizaje online*. Universidad Internacional de Andalucía. <https://dspace.unia.es/handle/10334/5980>

Garrison, D. R. (2007). Online community of inquiry review: Social, cognitive, and teaching presence issues. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 11(1), 61–72.

Garrison, D. R. y Anderson, T. (2010). *El e-learning en el siglo XXI*. Octaedro.

Guitert, M. (coord.). (2015). *El docente en línea. Aprender colaborando en la red*. Editorial UOC.

- Guitert, M. y Romeu, T. (2019). *Estratègies per a la docència en línia* [recurs d'aprenentatge textual]. Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya (FUOC).
http://materials.cv.uoc.edu/daisy/Materials/PID_00261608/pdf/PID_00261608.pdf
- Guitert, M. y Pérez-Mateo, M. (2013). La colaboración en la red: Hacia una definición de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 14(1), 10–31. Universidad de Salamanca.
http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/9440/9730
- Huang, B., Hew, K. y Lo, C. K. (2019). Investigating the effects of gamification-enhanced flipped learning on undergraduate students' behavioral and cognitive engagement. *Interactive Learning Environments*, 27, 1106–1126.
<https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1495653>
- Kilis, S. e Yildirim, Z. (2018). Investigation of community of inquiry framework in regard to self-regulation, metacognition and motivation. *Computers & Education*, 126, 53–64.
- Pérez-Mateo, M., Romero, M. y Romeu, T. (2014). La construcción colaborativa de proyectos como metodología para adquirir competencias digitales. *Comunicar*, 42, 15–24.
- Preisman, K. A. (2014). Teaching presence in online education: From the instructor's point of view. *Online Learning*, 18(3).
- Romeu, T. (2011). *La docència en col·laboració en contextos virtuals: Estudi de cas de un equip de docents del àrea de competències digitals de la UOC*. [Dissertació doctoral, Universitat Oberta de Catalunya].
- Romeu, T. (2021). Cinc estratègies clau per a la docència en línia. En A. Sangrà (coord.), *Decàleg per a la millora de la docència en línia. Propostes per a educar en contextos presencials discontinus* (p. 119–132). Editorial UOC.
<http://hdl.handle.net/10609/122307>
- Romeu, T., Guitert, M. y Sangrà, A. (2016). Teacher collaboration network in Higher Education: Reflective visions from praxis. *Innovations in Education and Teaching International*, 53(6), 592–604.
- Van Laer, S. y Elen, J. (2017). In search of attributes that support self-regulation in blended learning environments. *Education and Information Technologies*, 22, 1395–1454.
- Villatoro, S. y de Benito, B. (2022). Self-regulation of learning and the co-design of personalized learning pathways in higher education: A theoretical model approach. *Journal of Interactive Media in Education*, (1), 6.
<http://doi.org/10.5334/jime.749>
- Zhong, Q., Wang, Y., Lv, W., Xu, J. y Zhang, Y. (2022). Self-regulation, teaching presence, and social presence: Predictors of students' learning engagement and persistence in blended synchronous learning. *Sustainability*, 14(9), 5619.
<https://doi.org/10.3390/su14095619>

Zimmerman, B. J. (2000). Attainment of self-regulation: A social cognitive perspective. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich y M. Zeidner (ed.), *Handbook of self-regulation* (p. 13-39). Academic Press.

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64–70.

Educación en línea

Autoría: Montse Guitert Catasús, Teresa Romeu Fontanillas y Albert Sangrà Morer

El encargo y la creación de este recurso de aprendizaje UOC han sido coordinados por la profesora: Montse Guitert Catasús

PID_00286760

Primera edición: septiembre 2023

11 La cuestión del tiempo

Introducción

La gestión adecuada de la dimensión temporal es fundamental en la docencia en línea (Gros et al., 2010). A diferencia de la formación presencial, el tiempo transcurre en magnitudes diferenciadas, tanto si se trata de actividades formativas síncronas como asíncronas. En la formación en línea no podemos replicar lo mismo que haríamos en una formación presencial. Ateniéndonos a los roles que implica nuestra presencia docente (Fiock, 2020; Garrison et al., 2010; Maina y Morales, 2019), es de vital importancia distribuir el tiempo necesario para desarrollarlos:

Rol	Tiempo para...
Moderador de la comunicación, interacción y colaboración del proceso de aprendizaje.	Organizar los espacios formativos de sincronía y asincronía. Facilitar el proceso de comunicación.
Orientador, motivador y empoderador del estudiantado.	Mediar y fomentar el hecho de aprender a aprender por parte del estudiantado.
Planificador, gestor, dinamizador y evaluador del proceso de aprendizaje.	Planificar y organizar las actividades. Gestionar los contenidos y los recursos. Dinamizar el aula. Proporcionar retorno. Evaluar el proceso de aprendizaje.

En la medida en que gestionamos nuestro tiempo de manera eficaz, podemos dar herramientas al estudiantado para que ellos también hagan una planificación, autorregulación y gestión adecuada de su tiempo de aprendizaje.

Gestión del tiempo del estudiantado

Para una gestión eficaz de la presencia docente en la moderación del proceso de aprendizaje (vertiente social), hay que tener en cuenta que:

- La **asincronía** requiere una expansión más amplia en el tiempo, porque no nos obliga a que todo el estudiantado aprenda al mismo tiempo. Es más adecuada para actividades reflexivas y colaborativas. El tiempo adquiere varios grados de flexibilidad y hay que mantener de manera sostenida en el tiempo su participación activa con un alto grado de motivación. Por ejemplo, según Sangrà (2021), una hora de trabajo en clase presencial podría extenderse durante tres días en línea, aunque la dedicación efectiva seguirá siendo de una hora.
- La **sincronía** requiere una contracción en el tiempo para evitar el agotamiento, el cansancio, el aburrimiento y la falta de motivación del grupo conectado. Es más adecuada para desarrollar actividades más operativas y concretas, como señala Romeu (2021), y es más adecuada, dependiendo del nivel educativo, en situaciones de toma de decisiones o de negociación, o en el establecimiento de criterios, de base de entendimiento compartido, de resolución de dudas, etc. Por ejemplo, una hora de trabajo en una clase presencial puede tener como equivalente media hora en una clase por videoconferencia.
- Para que haya interacción no es necesario que haya sincronía, son dos términos que no deben confundirse. Es muy importante tener claros los objetivos que queremos conseguir para utilizar espacios de aprendizaje síncronos o asíncronos (Hrastinski, 2008). Hay que encontrar un **equilibrio entre ambos espacios**, síncronos y asíncronos, con el fin de obtener una distribución razonable y sostenible del tiempo. Tiene que haber una comunicación constante, pero fluida, para no sentirnos sobrecargados y que el estudiantado tampoco se sienta sobrepasado.

Como formadores o formadoras, para gestionar adecuadamente el tiempo de orientación, motivación y empoderamiento del estudiantado (vertiente afectiva), debemos atender los siguientes factores:

- En la docencia en línea, el tiempo dedicado a la orientación, motivación y empoderamiento juega a nuestro favor para que el estudiantado se desarrolle, coja confianza en el entorno y se sienta seguro.
- En la relación docente-estudiantado es clave mantener una relación afectiva y animarlos y motivarlos en relación con sus logros, así como reconocer sus avances y, en relación con las dificultades, ayudarles a superarlas.
- En cuanto al empoderamiento del estudiantado, deberemos dedicar tiempo a generar el sentimiento de pertenencia a la comunidad a partir de las relaciones sociales y la creación de espacios de diálogo fluido para conseguir su implicación en la realización de tareas individuales y de equipo.

Gestión del tiempo del personal docente

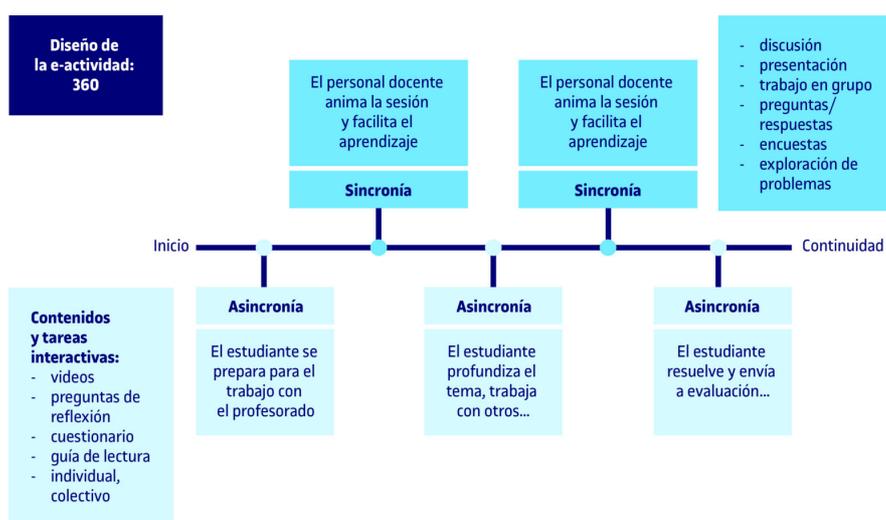
La gestión adecuada del tiempo docente (Tynan et al., 2015) debe tener en cuenta diferentes aspectos de planificación, gestión, dinamización y evaluación de la experiencia de aprendizaje (vertiente didáctica), como los siguientes:

- Una adecuada **planificación** permite anticiparse a las necesidades del estudiantado y tenerlo todo preparado: las actividades, los recursos, las herramientas, el modelo y los criterios e instrumentos de evaluación. Llegados a tal punto, el curso (o la acción formativa) debe estar diseñado (el plan docente, las actividades de aprendizaje, la evaluación y la selección de recursos) y todos los recursos necesarios deben estar creados y preparados.

Esto nos permite disponer de tiempo para una atención personalizada y continuada del estudiantado. Reservar tiempo previo para la planificación evitará que tengamos que improvisar en la toma de decisiones. Dedicar tiempo al diseño significa invertir en la calidad y en una mejor adecuación de la actividad formativa. También hay que reservar un tiempo para el rediseño de la actividad, en el que podamos atender necesidades que puedan surgir durante el desarrollo del proceso de aprendizaje. Proporcionar al estudiantado una planificación de las tareas y actividades que sea visual y accesible en todo momento les ayudará a gestionar su tiempo de aprendizaje (Masdeu, 2019).

- **Antes de iniciar la docencia**, la información debe estar apropiadamente organizada y preparada: la configuración y la implementación de los recursos y actividades. Hay que reservar un tiempo previo para revisar que todo esté a punto. También es necesario que tengamos bien organizados los espacios de comunicación síncronos y asíncronos.
- **En la dinamización**, el tiempo es un factor clave, de manera que el personal docente debe especificar la disponibilidad horaria y la frecuencia de conexión. La docencia en línea no implica estar disponible 24 horas al día los siete días de la semana. Hay que establecer pautas para la interacción y la comunicación a la hora de emitir los mensajes de comunicación con el estudiantado, de manera que no sean repetitivos o que haya vacíos en el progreso del estudiantado (Guitert y Romeu, 2019). Es necesario que les ayudemos a organizarse dedicando un tiempo previo a dar recomendaciones para que se sientan bien situados en el espacio y que no les genere dudas. El tiempo dedicado a ayudarles a organizarse estará muy bien empleado y les dará confianza y seguridad.
- **En la evaluación**, debe estar muy bien delimitado el objeto de evaluación, los criterios con los que se evaluarán y el tiempo en esfuerzo y horas que deberán dedicar (Cabrera y Fernández-Ferrer, 2021). Hay que reservarnos tiempo para que haya un *feedback* o retorno continuo y equilibrado de su progreso.

A modo de ejemplo, adjuntamos esta imagen para ilustrar una actividad en línea en la que se articulan los tiempos de sincronía y asincronía.



Ejemplo de una actividad en línea con sincronía y asincronía

Fuente: elaboración propia

Para concluir, algunas recomendaciones:

- La gestión del tiempo es un factor clave para nuestra propia organización de la docencia en línea.

- Una gestión adecuada del tiempo de docencia ayuda al estudiantado en la organización del tiempo del aprendizaje.
- El equilibrio en la dedicación del tiempo es clave en el desarrollo de nuestra presencia docente moderadora, planificadora, gestionadora, dinamizadora, evaluadora, orientadora, motivadora y empoderadora de la experiencia de aprendizaje del estudiantado.
- Una gestión eficaz del tiempo docente facilita la gestión del tiempo de aprendizaje del estudiante. Hay que tener en cuenta que los tiempos del personal docente y el del estudiantado son diferentes.

Bibliografía

- Cabrera, N. y Fernández-Ferrer, M. (2021). Claus per a una avaluació en línia. En A. Sangrà (coord.), *Decàleg per a la millora de la docència en línia. Propostes per a educar en contextos presencials discontinus* (p. 63-80). Editorial UOC.
<http://hdl.handle.net/10609/122307>
- Flock, H. (2020). Designing a community of inquiry in online courses. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 21(1), 135–153.
<https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i5.3985>
- Garrison, R., Anderson, T. y Archer, W. (2010). The first decade of the community of inquiry framework: A retrospective. *The Internet and Higher Education*, 13(1-2), 5–9. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2009.10.003>
- Gros, B., Barberà, E. y Kirshner, P. (2010). Time factor in e-learning: Impact literature review. *eLC Research Paper Series*, 0, 16–31.
<https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/32241/1/eLCResearchPaperSeries-issue0.pdf>
- Guitert, M. y Romeu, T. (2019). *Estrategias para la docencia en línea*. Editorial UOC. (1.ª ed.) [recurso de aprendizaje textual]. Fundació Universitat Oberta de Catalunya (FUOC).
- Hrastinski, S. (2008). Asynchronous and synchronous e-Learning. *EDUCAUSE Quarterly*, 4, 51–55. <https://er.educause.edu/articles/2008/11/asynchronous-and-synchronous-elearning>
- Maina, M. y Morales, G. (2019). *Presencia docente en ambientes virtuales*. Editorial UOC. (1.ª ed.) [recurso de aprendizaje textual]. Fundació Universitat Oberta de Catalunya (FUOC).
http://materials.cv.uoc.edu/cdocent/PID_00263950/
- Masdeu, E. (2019). *Planificar l'estudi en línia*. (1.ª ed.) [recurso de aprendizaje textual]. Fundació Universitat Oberta de Catalunya (FUOC).
https://materials.cv.uoc.edu/cdocent/PID_00239892/
- Romeu, T. (2021). Cinc estratègies clau per a la docència en línia. En A. Sangrà (coord.), *Decàleg per a la millora de la docència en línia. Propostes per a educar en contextos presencials discontinus* (p. 119-132). Editorial UOC.
<http://hdl.handle.net/10609/122307>
- Sangrà, A. (coord.). (2021). *Decàleg per a la millora de la docència en línia. Propostes per a educar en contextos presencials discontinus*. Editorial UOC.
<http://hdl.handle.net/10609/122307>

Tynan, B., Ryan, Y. y Lamont-Mills, A. (2015). Examining workload models in online and blended teaching. *British Journal of Educational Technology*, 46(1), 5–15. <https://doi.org/10.1111/bjet.12111>

Educación en línea

Autoría: Montse Guitert Catasús, Teresa Romeu Fontanillas y Albert Sangrà Morer

El encargo y la creación de este recurso de aprendizaje UOC han sido coordinados por la profesora:

Montse Guitert Catasús

PID_00286760

Primera edición: septiembre 2023

12 Ecologías de aprendizaje

Introducción

Las ecologías de aprendizaje a lo largo de la vida son un concepto que pretende abordar la complejidad del aprendizaje en nuestra sociedad contemporánea. El constructo pretende superar las separaciones que ya no son útiles en una situación en la que el aprendizaje se produce en diversos contextos de la vida y especialmente también más allá de la educación formal (Sangrà et al., 2019), y en contextos no necesariamente presenciales.

De hecho, la abundancia de recursos en la web abierta y social ha creado oportunidades de aprendizaje sin precedentes. Las nuevas formas de aprendizaje ponen cada vez más en evidencia el hecho de que es el aprendiz quien ejerce su propia libertad de decisión y elección (Kop y Fournier, 2010; Siemens, 2008). Además, la posibilidad de combinar actividades digitales con actividades presenciales ha llevado a la hibridación de contextos de aprendizaje, en los que los aprendices experimentan una especie de contínuum entre lo presencial y lo que es completamente en línea, donde buscan recursos, cultivan relaciones y se dedican a actividades que les ayuden a alcanzar sus objetivos de aprendizaje más o menos conscientes (Esposito et al., 2015).

Por lo tanto, la idea de cultivar las ecologías del aprendizaje intenta acotar esta complejidad y ofrecer nuevas orientaciones para diseñar y desarrollar trayectorias de aprendizaje a lo largo de la vida. A lo largo de los años, el concepto se ha considerado especialmente útil para explorar cómo se desarrolla la fluidez de la apropiación tecnológica (Barron, 2004), para entender el aprendizaje adulto y profesional (Maina y González, 2016; Sangrà, 2015) para orquestar un aula expandida con diversas disciplinas, desde el aprendizaje de la lengua hasta el de la ciencia (Gutiérrez et al., 2011; Krumsvik et al., 2016; Lai et al., 2013). Y cabe destacar también que el concepto se ha aplicado para repensar el desarrollo profesional del profesorado (Romeu-Fontanillas et al., 2020; González-Sanmamed et al., 2020).

Ecologías del aprendizaje a lo largo de la vida: una definición operativa

La perspectiva ecológica se adoptó en las ciencias sociales a principios de los años ochenta por medio del enfoque interdisciplinario pionero de Bateson para estudiar el comportamiento humano, en su trabajo «Steps to an Ecology of Mind» (Bateson, 1987). También, Bronfenbrenner (1979) había caracterizado el

desarrollo humano como un proceso basado en interacciones a diversos niveles sociales en lo que llamó «la teoría de los sistemas ecológicos». En su enfoque, Bronfenbrenner describió la capacidad del individuo para apropiarse de diversos recursos para el desarrollo de sus competencias.

Si bien los dos autores anteriores ven que el sistema sociocultural es complejo y multicapa y se desarrolla de la misma manera que lo hace una ecología, la perspectiva de Bronfenbrenner pone el acento en la agencia de quien aprende – entendida como la habilidad o capacidad para tomar decisiones y actuar con la intención de producir un efecto: el aprendizaje– respecto de su compromiso con el autodesarrollo. En el contexto educativo, la literatura existente define las ecologías del aprendizaje de diversas maneras, como hemos comentado antes. Sin embargo, a partir de nuestra actividad investigadora (Sangrà et al., 2021; Romeu-Fontanillas et al., 2020), podemos ofrecer la siguiente definición operativa:

Las ecologías de aprendizaje a lo largo de la vida son la estructura «invisible» generada por las personas que aprenden, que incluyen las actividades, los recursos y las relaciones que desencadenan la búsqueda activa o guiada de quien aprende para conocer un tema de su interés o profundizar en este.

Estas estructuras están «vivas», cambian y también están modeladas por la identidad de quien aprende y su enfoque histórico del aprendizaje, así como por las oportunidades que ofrecen los espacios institucionales y socioculturales por los que se mueve. Despertar la conciencia del estudiantado respecto a la existencia de sus ecologías del aprendizaje le dará más poder, más capacidad, y le animará a participar en prácticas que le facilitarán desarrollar mejor su propia agencia. Esto implicará que pueda activar nuevas y mejores oportunidades de aprendizaje en medio de la abundancia caótica que a menudo caracteriza a la sociedad digital.

¿Cuáles son los elementos críticos de una ecología del aprendizaje?

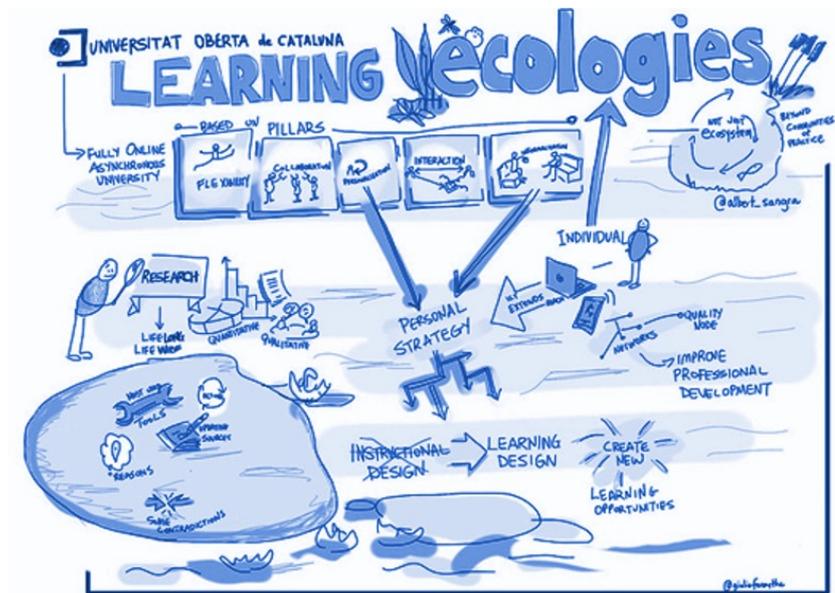
La organización CORE Education – Tatai Aho Rahu (2018) ha identificado las ecologías del aprendizaje como una tendencia relevante en la educación y ha explicado sus elementos alineándolos con las definiciones que se dan en el campo de la ecología como ciencia de la vida (véase la siguiente tabla).

Elementos de las ecologías de aprendizaje que se alinean con los sistemas ecológicos naturales

Elementos de una ecología	Características de una ecología de aprendizaje
Hábitat	Las personas que aprenden continúan aprendiendo y creciendo en una gran variedad de entornos, incluidos entornos formales e informales y presenciales y virtuales.

Territorios y nichos	Reconoce la contribución única y valorada, de profesorado, familias, personas «expertas» de la comunidad y los compañeros y compañeras, para «hacer que el aprendizaje sea posible». Todos los miembros de la ecología son personas que aprenden.
Autorregulación (dentro del sistema)	Todos los miembros de la ecología tienen agencia y son capaces de demostrar liderazgo. Las principales formas de asistencia son formas de apoyo «relacionales», como la creación de redes, el desarrollo de conexiones entre participantes, la alineación institucional de las prioridades, el fomento de las interacciones entre iguales, etc.
Desarrollo, transformación a lo largo del tiempo	<p>La actividad de aprendizaje se caracteriza por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indagación colaborativa. El motor del cambio se basa en la comprensión de que las soluciones que buscamos existen dentro de la red de colaboración y surgirán trabajando conjuntamente para desafiar el pensamiento y la práctica. • Construcción de conocimiento. Poder trabajar con lo que se conoce (es decir, el conocimiento de la teoría, la investigación y las mejores prácticas) y lo que saben las instituciones (es decir, lo que saben las personas profesionales) para crear nuevo conocimiento (es decir, un nuevo conocimiento creado mediante un esfuerzo colaborativo). • Toma de decisiones participativa e informada. Saber cómo acceder a la información que circula por medio de espacios participativos y utilizarla para tomar las decisiones que importan al estudiantado. La información se puede buscar dentro y fuera de las instituciones educativas.

Para continuar explorando los diversos elementos de una ecología del aprendizaje a lo largo de la vida, echemos un vistazo al diseño inspirador hecho por Giulia Forthsite a partir de una conferencia de Albert Sangrà:



¿Por qué son importantes las ecologías del aprendizaje permanente?
Fuente: Giulia Forthsite

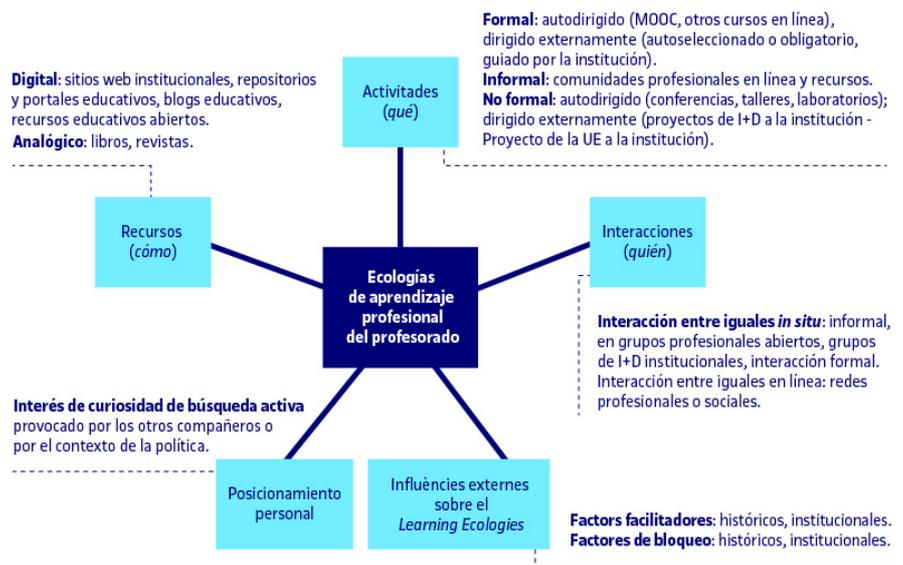
En esta figura, podemos observar cómo la persona que aprende se mueve por diversos contextos y espacios para generar una estrategia personal, individualizada. Recordemos que la ecología de aprendizaje es individual, de cada uno, por más que, posteriormente, podamos identificar rasgos característicos que coinciden en determinados sectores profesionales. Otro elemento relevante es que no podemos implementar el «diseño instruccional» o diseño del aprendizaje como actividad fija y previa del profesorado antes de entrar en el aula. En cambio, debemos diseñar (como profesionales de la educación) actividades que ayuden a la persona que aprende a cultivar las mejores estrategias en diversos espacios: generar o promover oportunidades de aprendizaje.

Hay que tener presente, pues, que:

- El aprendizaje sucede en varios contextos de aprendizaje (que a menudo estarán conectados), en los que se incluye el aula (¡pero puede ser, en muchos casos, que este no sea el espacio más relevante!).
- El estudiantado busca activamente interacciones con los demás y con recursos para desarrollar sus conocimientos y habilidades, especialmente cuando cree que este aprendizaje le ayudará a encontrar un equilibrio relacionado con su vida social.
- El estudiantado realizará actividades, de manera individual o grupal, que le ayudarán a exponerse a conocimientos y a practicar y mejorar las habilidades que se consideren valiosas para una mejor interacción con los demás.

¿Cómo es una ecología del aprendizaje?

Aunque ya hemos dicho antes que las ecologías de aprendizaje son individuales y cada uno personaliza la suya propia, los diversos rasgos característicos de las ecologías de personas que se dedican a una misma función nos pueden dar el perfil aproximado de las ecologías de aprendizaje de colectivos profesionales. Aquí tenéis un ejemplo, el de la ecología de aprendizaje de una persona profesional docente, conectada con su competencia digital, tal y como se cartografió por medio de entrevistas llevadas a cabo en un proyecto de investigación del grupo de investigación [Edu@b](#):



Las ecologías de aprendizaje profesional del profesorado
 Fuente: elaboración propia

¿Cuáles son los roles de las instituciones educativas y del profesorado si el estudiantado puede hacerlo solo?

Las instituciones educativas son capaces de definir estrategias que se ajusten mejor a los contextos sociopolíticos de desarrollo. Por lo tanto, pueden ayudar al estudiantado a prestar atención a temas y agendas sociales que pueden estar ocultos o menos visibles para ellos en casa o en la comunidad. Igualmente, las instituciones educativas y profesionales de la educación están capacitados y encargados de apoyar y enriquecer la búsqueda de los aprendices para desarrollar sus ecologías de aprendizaje.

Por lo tanto, cualquier institución educativa puede orquestar los medios para mejorar las oportunidades del estudiantado de participar en actividades, desarrollar relaciones y encontrar o incluso construir nuevos recursos que sean cruciales para las ecologías individuales del aprendizaje.

También, como en la teoría ecológica natural, diversos sistemas ecológicos interactúan, especialmente el profesorado (como profesionales que aprenden) y su estudiantado. Pero también la institución en su conjunto, los sistemas ecológicos familiares y otros eventuales actores de la comunidad generan oportunidades mutuamente beneficiosas.

Pensemos en un caso –este en el ámbito escolar– que requirió un enfoque crítico en las tecnologías digitales (como área específica de conocimiento nutrida por las ecologías del aprendizaje): la docencia remota de emergencia (DRE), como enfoque adoptado durante el confinamiento correspondiente como medida a la pandemia de la COVID-19.

Los centros con más éxito a la hora de abordar los diversos problemas relacionados con la docencia remota de emergencia fueron aquellos en los que las estrategias fueron discutidas y analizadas por los grupos de trabajo del profesorado, teniendo en cuenta cuál era la situación en casa del estudiantado. Por lo tanto, se apoyó a través de dispositivos (incluso aparatos reciclados) y por medio de actividades para desarrollar la alfabetización digital de los padres y el aprendizaje y el bienestar digital del profesorado. En este sentido, las escuelas evolucionaron en busca de «la homeóstasis» con los sistemas ecológicos externos.

De esta manera se alimentó al estudiantado, al profesorado y a las familias de ecologías de aprendizaje en torno a las pedagogías en línea, la alfabetización digital y el uso del medio digital que protegía la salud física y mental de todos los participantes (Bozkurt et al., 2020; Carretero et al., 2021).

Como podemos ver, intentamos pasar de la idea de la institución educativa como una estructura que apoya la enseñanza hacia un sistema complejo que busca generar reverberaciones por medio de los subsistemas ecológicos para apoyar el aprendizaje.

Teniendo en cuenta estos supuestos, a continuación, ofrecemos herramientas para que las instituciones puedan llevar a cabo dos acciones relevantes:

- Visibilizar las ecologías del aprendizaje.
- Apoyar el desarrollo de las ecologías del aprendizaje como actividad escolar global.

De la visibilidad al desarrollo de las ecologías del aprendizaje

Cartografiar las ecologías del aprendizaje es un enfoque operativo que ha sido muy bien desarrollado por Jackson (2013; 2019). Su idea es «convertirnos en un cartógrafo de nuestras propias experiencias, cartografiando nuestros procesos y sus efectos, y los cambios que nos suceden mientras actuamos y aprendemos» (<https://www.learningecologies.uk/mapping-learning-ecologies.html>).

Profundicemos aquí en los elementos que hemos expuesto a lo largo de este documento:

- **Situar el dominio del conocimiento donde debe producirse el aprendizaje.** ¿Cuál es el tema o área de conocimiento en el que el estudiantado intentará desarrollar sus ecologías de aprendizaje? Desde la fluidez tecnológica hasta la competencia emprendedora, desde la segunda ley de la termodinámica hasta la captura de datos con sensores en experimentos de biología para entender los efectos del cambio climático, cualquier área de conocimiento engloba actividades, recursos, interacciones en relación con la identidad de quien aprende y las oportunidades que ofrece el contexto. Empezamos centrándonos en el ámbito del conocimiento: cuanto más específico, más fácil será nuestro análisis y el mapa de las ecologías del aprendizaje existentes.
- **Explorar los elementos de las diversas ecologías del aprendizaje que convergen en un espacio o contexto de aprendizaje.** Después de situar el dominio, es relevante iniciar un enfoque visual y narrativo para entender las ecologías de aprendizaje de *a)* el estudiantado, *b)* el profesorado y *c)* otros compañeros y compañeras de los grupos de trabajo. Una buena estrategia es generar *talleres* para mapear conjuntamente con las diversas ecologías del aprendizaje. Por lo tanto, los diversos participantes pueden mapear los recursos, actividades y relaciones dentro y fuera de la institución educativa adoptados para alimentar las ecologías del aprendizaje en torno a un dominio del conocimiento. Las herramientas que pueden adoptarse son la narrativa (cuestionarios, entrevistas y registros del profesorado). Sin embargo, los enfoques visuales son más rápidos y funcionan muy bien en la generación de mapas integrados con diferentes ecologías de aprendizaje para detectar zonas «ricas» y «pobres» del ecosistema educativo. Por ejemplo, se puede colocar en una pared (digital o física) un diseño sencillo en un papel que coloque iconos o

palabras clave breves que relacionen los recursos, actividades y relaciones. Los recursos, actividades y relaciones convergentes pueden agregarse en un mapa común o compartido. Además, las áreas de ausencia pueden notarse mediante el mapeo visual.

- **Identificar las zonas «ricas» y «pobres» del ecosistema educativo**, una vez que el profesorado ha cartografiado las ecologías del aprendizaje del estudiantado y, posiblemente, varios grupos de trabajo en la escuela se han acercado a las ecologías del aprendizaje profesional. La representación visual agregada hará emerger los ámbitos en los que los recursos o actividades o relación convergentes aporten una base sólida para el desarrollo profesional y, por tanto, para implementar prácticas pedagógicas con impacto en el aprendizaje del estudiantado. Asimismo, puede observarse si las áreas de convergencia son paralelas o «isomórficas» a las ecologías de aprendizaje cartografiadas a escala de estudiante y de aula. Finalmente, las ecologías del aprendizaje cartografiadas también podrían descubrir áreas en las que debemos intervenir y fortalecer el ecosistema educativo.
- **Establecer formas para nutrir las ecologías del aprendizaje y apoyarlas**. En este punto debe activarse el *design-thinking* para apoyar proyectos educativos de diversas aulas, o grupos de trabajo transversales escolares, o actividades con la comunidad. Asimismo, el profesor/educador diseñará el aprendizaje para generar actividades de aprendizaje, utilizar recursos y mejorar las relaciones en el aula que nutran las ecologías de aprendizaje del estudiantado.
- **Analizar el progreso y el impacto final**. Más allá del análisis estadístico complejo y la visualización de datos (que pueden considerarse recursos de hecho), puede utilizarse el mismo enfoque de mapas visuales y narrativos. Los mapas pueden construirse en el aula o en grupos de trabajo, teniendo en cuenta especialmente cómo se enriquecieron las zonas «pobres» y cuál fue el impacto en el aprendizaje en relación con el ámbito específico.

Bibliografía

Barron, B. (2004). Learning ecologies for technological fluency: Gender and experience differences. *Journal of Educational Computing Research*, 31(1), 1–36. <https://doi.org/10.2190/1N20-VV12-4RB5-33VA>

Bateson, G. (1987). Steps to an ecology of mind. Collected essays in anthropology, psychiatry, evolution, and epistemology. *The Western Political Quarterly*, 26(2), 345–347. <https://doi.org/10.2307/446833>

Bozkurt, A., Jung, I., Xiao, J., Vladimirschi, V., Schuwer, R., Egorov, G., Lambert, S. R., Al-Freih, M., Pete, J., Olcott, Jr. D., Rodes, V., Aranciaga, I., Bali, M., Alvarez, Jr., A. V., Roberts, J., Pazurek, A., Raffaghelli, J. E., Panagiotou, N., Coëtlogon, de P. ... (2020). A global outlook to the interruption of education due to COVID-19 pandemic: Navigating in a time of uncertainty and crisis. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 1–126. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3878572>

Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Harvard University Press.

Carretero, S., Napierała, J., Bessios, A., Măgi, E., Pugacewicz, A., Ranieri, M., Triquet, K., Lombaerts, K., Robledo-Bottcher, N., Montanari, M. y Gonzalez-Vazquez, I. (2021). What did we learn from schooling practices during the COVID-

19 lockdown?. Publications Office of the European Union.

<https://doi.org/10.2760/135208>

CORE Education – Tatai Aho Rahu. (2018). *Learning ecologies*. https://core-ed.org/en_NZ/free-resources/ten-trends/2018-ten-trends/learning-ecologies/

Esposito, A., Sangrà, A. y Maina, M. F. (2015). Emerging learning ecologies as a new challenge and essence for e-learning. The case of doctoral e-researchers. En M. Ally y B. Khan (ed.), *Handbook of e-learning* (p. 331-342). Routledge. <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/handle/10609/41561>

González-Sanmamed, M., Éstevez, I., Souto-Seijo, A. y Muñoz-Carril, P. (2020). Ecologías digitales de aprendizaje y desarrollo profesional del docente universitario. *Comunicar*, 62, 9–18. <https://doi.org/10.3916/C62-2020-01>

Gutiérrez, K. D., Bien, A. C., Selland, M. K. y Pierce, D. M. (2011). Polylingual and polycultural learning ecologies: Mediating emergent academic literacies for dual language learners. *Journal of Early Childhood Literacy*, 11(2), 232–261. <https://doi.org/10.1177/1468798411399273>

Jackson, N. J. (2013). The concept of learning ecologies. En *Lifewide learning, education & personal development e-book*. <https://www.lifewideeducation.uk/lifewide-learning-education–personal-development.html>

Jackson, N. J. (2019). A guide to mapping ecologies of practice for learning, creativity & performance at work. <https://www.learningecologies.uk/mapping-learning-ecologies.html>

Kop, R. y Fournier, H. (2010). New dimensions to self-directed learning in an open networked learning environment. *International Journal of Self-Directed Learning*, 7(2), 1–20. <http://sdlglobal.com/IJSDL/IJSDL7.2-2010.pdf#page=6>

Krumsvik, R. J., Jones, L. Ø., Øfstegaard, M. y Eikeland, O. J. (2016). In or out of school? – Meaningful output with digital and non-digital artefacts within personal English learning ecologies. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 10(3), 165–184. <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2016-03-03>

Lai, K.-W., Khaddage, F. y Knezek, G. (2013). Blending student technology experiences in formal and informal learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(5), 414–425. <https://doi.org/10.1111/jcal.12030>

Maina, M. F. y González, I. G. (2016). Articulating personal pedagogies through learning ecologies. En B. Gros, Kinshuk y M. Maina (ed.), *The future of ubiquitous learning* (p. 73-94). IGI Global. https://doi.org/10.1007/978-3-662-47724-3_5

Romeu-Fontanillas, T., Guitert-Catasús, M., Raffaghelli, J. E. y Sangrà, A. (2020). Mirroring learning ecologies of outstanding teachers to integrate ICTs in the classroom. *Comunicar*, 28(62). <https://doi.org/10.3916/c62-2020-03>

Sangrà, A. (2015). *Ecologías de aprendizaje a lo largo de la vida: Contribuciones de las TIC al desarrollo profesional del profesorado – Proyecto ECO4Learn*. <https://eco4learn.wordpress.com/>

Sangrà, A., Raffaghelli, J. E., González-Sanmamed, M. y Muñoz-Carril, P. C. (2021). Primary school teachers' professional development through the learning ecologies lens: New ways for keeping up to date in uncertain times.

Publicaciones, 51(3), 21–70.

<https://doi.org/10.30827/PUBLICACIONES.V51I3.20790>

Sangrà, A., Raffaghelli, J. E. y Guitert-Catasús, M. (2019). Learning ecologies through a lens: Ontological, methodological and applicative issues. A systematic review of the literature. *British Journal of Educational Technology*, 50(4), 1619–1638. <https://doi.org/10.1111/bjet.12795>

Siemens, G. (2008). New structures and spaces of learning: The systemic impact of connective knowledge, connectivism and networked learning. En *Encontro sobre Web 2.0*. Universidade do Minho.