

**EDUCACIÓN Y COHESIÓN SOCIAL**

*Foco sectorial*



## ***E-learning y EdTech***

2022



**Ajuntament de  
Barcelona**

 **Barcelona  
Activa**

# Sumario



CAMBIO TECNOLÓGICO, PANDEMIA Y LA ACELERACIÓN DE LA DIGITALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN.....	3
<i>E-LEARNING</i> Y <i>EDTECH</i> : LOS PARÁMETROS DE LA NUEVA FORMACIÓN .....	5
EQUIDAD Y COMPETENCIAS PROFESIONALES EN LA EDUCACIÓN DIGITAL.....	6
PERFILES PROFESIONALES DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA EDUCACIÓN .....	9
EL <i>E-LEARNING</i> Y EL <i>EDTECH</i> , ENFOCADOS .....	12
FUENTES CONSULTADAS.....	13

# Cambio tecnológico, pandemia y la aceleración de la digitalización de la educación

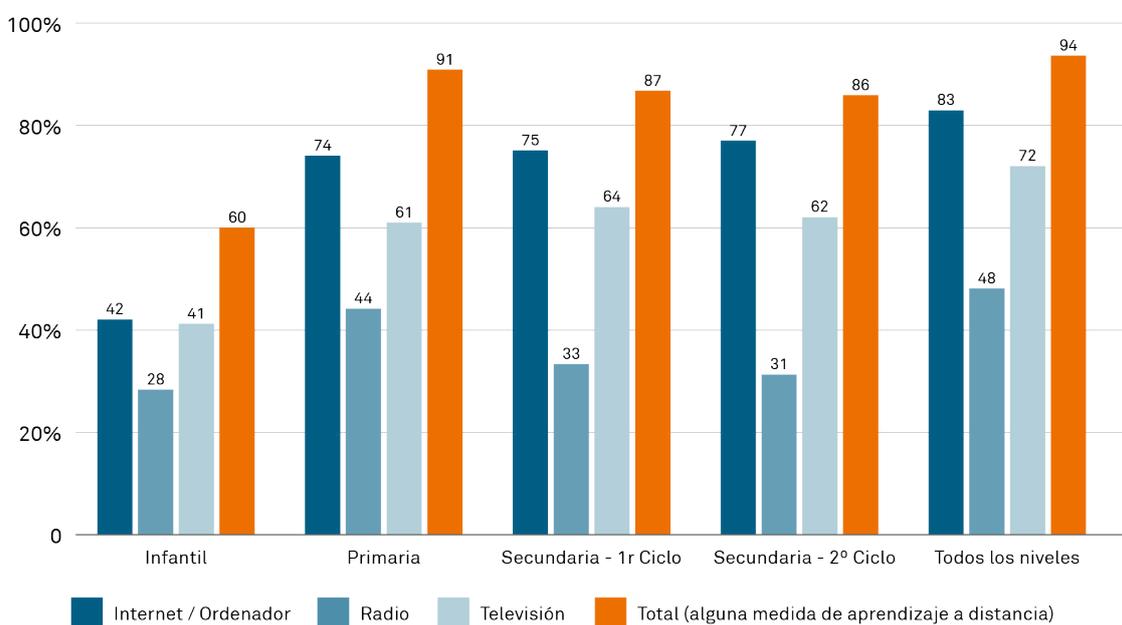
El profundo **proceso de digitalización** en el que se encuentran inmersas la sociedad, la economía y la cultura en las primeras décadas del siglo XXI tiene un notable impacto en la manera como se aprende y se transmite el conocimiento. Esta es una cuestión clave, dado que afecta a la cualificación del talento, un aspecto fundamental de la sociedad del conocimiento. Así, la necesidad de formación y cualificación profesional, y también de recualificación a lo largo de la vida, encuentra en las tecnologías digitales un factor de **diversificación de las metodologías y los recursos de aprendizaje**.

Con el despliegue del proceso de popularización de Internet, ya se empezaron a producir ejemplos de incorporación de las tecnologías digitales a la educación. A modo de ejemplo, se puede citar el caso de la aparición de la **Universitat Oberta de Catalunya** en 1995, una de las primeras a escala global en ofrecer sus servicios formativos únicamente en línea. También es relevante el caso de los **MOOCs** (*Massive Online Open Courses*), que facilitan el acceso a los estudios superiores y ofrecen la posibilidad de cualificarse siguiendo una formación a distancia. En la misma línea, puede citarse el ejemplo de las **clases híbridas** como método de enseñanza alternativa que surge con el avance de las tecnologías educativas y que une la educación a distancia y la presencial.



Todo este proceso experimentó una más que notable **expansión a raíz de la pandemia de la Covid-19** durante el bienio 2020-2021. De hecho, la pandemia forzó la aceleración de la implantación de los sistemas de formación en remoto y provocó una disrupción sin precedentes en el sector de la Educación, que se tuvo que reinventar a marchas forzadas para dar respuesta a una crisis que amenazaba la escolarización de millones de niños y jóvenes en todo el mundo. Se estima que el 94% de los países afectados implementó algún sistema de aprendizaje en remoto para mantener la actividad docente durante los periodos de cierre, y el **83% incluyó el e-learning** entre estas medidas.

**Figura 1.** Porcentaje de países que implementaron medidas de aprendizaje a distancia durante el cierre de escuelas a causa de la Covid-19, por nivel educativo



Fuente: Elaboración propia a partir del artículo *COVID-19: Are children able to continue learning during school closures?*, de UNICEF.

## E-learning y EdTech: los parámetros de la nueva formación

Estos son dos conceptos fundamentales que hay que diferenciar. Por **EdTech** -tecnología educativa-, se entiende la evolución de las nuevas tecnologías digitales aplicadas al aula para facilitar el proceso de aprendizaje. Hace referencia, pues, al uso combinado de *hardware*, *software*, teoría y práctica educativas para facilitar el aprendizaje. En otras palabras, el *EdTech* explora cómo se puede **aprovechar la tecnología para mejorar la educación** y qué competencias tiene que transmitir la escuela a los alumnos para asegurar su preparación en un mundo digital. Por el contrario, el **e-learning** es el conjunto de **actividades formativas** que se desarrollan a través de un dispositivo conectado a la red, es decir, **a través de Internet**. Es un formato de aprendizaje que se caracteriza por la posibilidad de transferir conocimiento sin que alumnos y docentes tengan que encontrarse en una misma ubicación y sin que la interacción se tenga que producir al mismo tiempo. Por lo tanto, el *EdTech* es lo que hace posible el *e-learning* mediante el uso de recursos tecnológicos, con el objetivo de mejorar la calidad de la educación y facilitar el proceso de aprendizaje.

Si bien el concepto se ha popularizado a raíz de su uso durante la pandemia, el *e-learning* acumula una *larga trayectoria previa*: en 1995 se fundó la Universitat Oberta de Catalunya; en 2005 se creó YouTube, sitio web que acoge millones de tutoriales producidos por profesionales y aficionados/as y, en la década de los 2010, tuvo lugar la expansión del mercado de plataformas de *e-learning* -como Udemy, SkillShare o Domestika-, que ofrecen cursos de pago impartidos por profesionales certificados. Esta evolución pone de manifiesto que, además de los efectos de la Covid-19, hay otros factores que fomentan la expansión del *e-learning*.

Cuando se habla de *e-learning* o de *EdTech*, a menudo se enfatizan sus ventajas en relación con los métodos educativos tradicionales. Son formatos **flexibles** y **más alentadores**, permiten al alumnado aprender a su ritmo, retroceder, releer, saltar partes o acelerar durante las lecciones según convenga. Aun así, también conllevan una serie de retos a superar con relación a la **capacitación de los/de las profesionales implicados/as** y la necesidad de **garantizar un acceso equitativo** del alumnado a estas nuevas formas de aprendizaje.

En definitiva, el *e-learning* y el *EdTech* fomentan una mayor interacción y participación en el proceso formativo, lo que favorece unos aprendizajes más significativos que los métodos más tradicionales que se basan en las clases magistrales. Por lo tanto, ambos conceptos implican un **esfuerzo** y una **participación más activa** del alumnado, además de la incorporación de tecnologías de base digital que mejoran la manera como el alumnado aprende y lo hace de una manera más interactiva y responsabilizándose más de su propio proceso de aprendizaje.



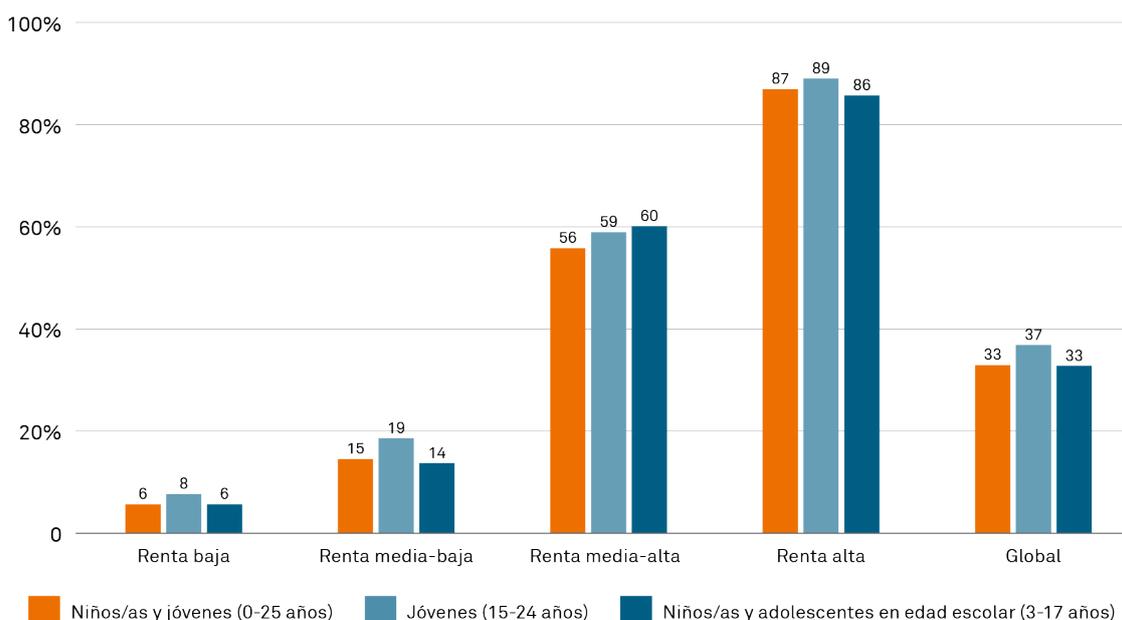
# Equidad y competencias profesionales en la educación digital

El *e-learning* y el *EdTech* tienen el potencial de transformar la manera como se enseña más que ningún otro cambio que haya experimentado anteriormente el sector. De hecho, algunos estudios ya les atribuyen **efectos favorables sobre el aprendizaje**. Por ejemplo, los datos sugieren que el *e-learning* aumenta en un 25-60% el contenido que retienen los/las estudiantes en comparación con el formato de clase tradicional, y el tiempo de aprendizaje se reduce en un 40-60%. Además, ahorra algunos gastos relacionados con el aprendizaje tradicional (p. ej. transporte) y facilita la asistencia en situaciones de complejidad.

Aun así, para que estos resultados sean generalizables, es indispensable que la aplicación de estas tecnologías vaya acompañada de medidas que permitan superar **dos problemáticas intrínsecas** de la educación digital:

- En primer lugar, **existen desigualdades significativas en cuanto al grado de conectividad y el nivel de digitalización de las escuelas a escala mundial**, lo que dificulta el acceso equitativo de la población a tecnologías educativas. Según UNICEF, el 67% de los menores de 25 años no dispone de conexión a Internet en casa. Además, la falta de conexión afecta desproporcionadamente a las personas que viven en áreas rurales y con rentas bajas. También existen desigualdades similares en Europa, donde el número de estudiantes por ordenador en las escuelas oscila entre 21 (Italia) y 1 (Dinamarca) en primaria, y entre 9 (Grecia y Bulgaria) y 3 (Suecia) en secundaria. En España, el 21,9% de los hogares no tiene ningún ordenador fijo o portátil.

**Figura 2.** Porcentaje de niños/as y jóvenes con Internet en casa, por niveles de renta.



Fuente: Elaboración propia a partir del informe *How many children and young people have Internet access at home?*, de UNICEF.

- En segundo lugar, se requiere una actualización de competencias del personal docente, que continúa siendo el encargado de impartir los contenidos formativos. En este sentido, la Unión Europea ha creado un marco de trabajo llamado DigCompEdu, que define seis grupos de competencias digitales que necesitan los/las educadores/as. Este marco se ha tomado como referencia en uno de los ejes del [Plan de Educación Digital de Cataluña 2020-2023](#), que está dedicado a la **capacitación y el empoderamiento digital** del profesorado. La idea detrás de este tipo de acciones es que el personal docente tiene que conocer y dominar las tecnologías para el aprendizaje para formar satisfactoriamente al alumnado en la adquisición de competencias digitales, así como para poder participar en procesos de mejora e innovación en la enseñanza.

Figura 3. Las seis áreas del DigCompEdu



Fuente: Elaboración propia a partir del informe *European Framework for the Digital Competence of Educators*, de la Comisión Europea.

Las **tecnologías digitales aplicadas al aula** refuerzan y acompañan a las metodologías docentes innovadoras que quieren superar el modelo de aprendizaje tradicional de clases magistrales. Así, algunas de estas técnicas serían:

- Foro:** consiste en proponer una temática de aprendizaje al alumnado, que debe trabajarla, debatir y obtener unas conclusiones. Recurrir a tecnologías digitales permite el trabajo en equipo más allá de la presencialidad en el aula. La finalidad de esta técnica es la formación de un criterio propio a partir del trabajo personal fundamentado en el conocimiento técnico o científico.



- **Instrucción por parejas:** con esta metodología, el docente plantea una cuestión conceptual sobre el tema que se está enseñando y cada estudiante tiene uno o dos minutos para pensar su respuesta. A continuación, se deja un breve tiempo para que los alumnos discutan sus ideas en grupos de tres o cuatro, con el objetivo de llegar a un consenso sobre la respuesta correcta. Este proceso obliga al alumnado a reflexionar sobre sus argumentos y permite evaluar el grado de comprensión de los conceptos presentados. El acto de explicar y defender la respuesta acordada ante las explicaciones alternativas del resto ayuda a los estudiantes, que se involucran profundamente en el aprendizaje.
- **Clase invertida:** consiste en otorgar el protagonismo al alumnado, revirtiendo el modelo tradicional de clase magistral centrada en las explicaciones del docente. Aquí, en cambio, los y las alumnas preparan el contenido de la clase en su casa y en el aula se resuelven dudas sobre la asignatura o se preparan actividades en las que el profesor hace de guía, apoyado por las nuevas tecnologías.

# Perfiles profesionales de las tecnologías de la educación

La naturaleza de los productos y servicios que comercializan las compañías de *e-learning* y *EdTech* hace que sus **plantillas** sean **altamente pluridisciplinares**. Como en cualquier empresa, se desarrollan tareas vinculadas al **funcionamiento habitual de un negocio**, como las finanzas, la estrategia, los recursos humanos, las ventas o comercialización, etc. También cuentan con perfiles TIC y creativos que trabajan en el **desarrollo de producto**, especializados en áreas como la programación web, el diseño UI/UX o la animación 2D/3D, entre otras. Finalmente, disponen de **profesionales del mundo de la educación** que se implican transversalmente en los procesos de la empresa, desde la elaboración de los contenidos formativos hasta la relación con la clientela.

Las tecnologías digitales aplicadas a la educación han experimentado una gran expansión en el ámbito de los estudios postobligatorios. Tal como se ha indicado, estas tecnologías permiten aumentar la flexibilidad del proceso de aprendizaje y hacen posible combinar las horas dedicadas a la formación con otros aspectos de la vida personal (trabajo, cuidado de familiares, ocio, entre otros) sin tener que amoldarse a un horario rígido. Por lo tanto, es en la **formación de adultos** y en la **formación a lo largo de la vida** donde el *e-learning* y el *EdTech* tienen más recorrido, y donde se ha creado un mercado de trabajo que ocupa a los y las profesionales de este sector económico.

En cuanto a las salidas para profesionales del ámbito educativo, conviene destacar que muchas de las ocupaciones vinculadas a la tecnología educativa no son nuevas. En general, se trata de perfiles existentes en el sector educativo tradicional, con la particularidad que requieren un **grado de especialización adicional** en la aplicación de las TIC a la educación. También es habitual encontrar oportunidades de trabajo en remoto en este campo.



A continuación, se describen algunos de los perfiles profesionales más comunes en el ámbito del *e-learning* y el *EdTech*:



**Gestor/a de entornos de aprendizaje *online*:** tiene como misión proporcionar **conocimiento experto sobre las tecnologías y entornos digitales** que permiten combinar los contenidos formales de aprendizaje, para distribuirlos después a los y a las alumnas de educación en línea y gestionar el grado de participación y aprendizaje. Algunas de sus tareas son investigar sobre la aplicación de nuevo *software* en entornos académicos, identificar qué tecnologías responden mejor a las necesidades de diferentes entornos formativos, aconsejar a entidades educativas sobre su infraestructura tecnológica y definir los objetivos y los indicadores para medir el impacto de las herramientas introducidas.



**Responsable de acciones de *e-learning*:** coordina la gestación de un curso en la red, con el fin de que las personas destinatarias adquieran competencias propias de una área profesional u ocupacional determinada. Sus funciones incluyen la **planificación**, la **coordinación**, la **dinamización**, el **acompañamiento** y la **evaluación de la acción formativa** dentro de plataformas de formación virtual. A menudo, son personas que han cursado estudios superiores en el campo de conocimiento sobre el que elaboran contenidos y es preferible que tengan experiencia previa como educadores/as. También es imprescindible que conozcan bien la tecnología educativa que se utilizará para impartir el currículum diseñado, para aprovechar al máximo sus funcionalidades.



**Asesor/a educativo/a:** profesionales de empresas *EdTech* que se encargan de la **relación con la clientela**. Sus funciones son variadas, puesto que acompañan a las instituciones educativas a lo largo de todo el proceso de implementación y seguimiento de una tecnología educativa concreta. Se encargan de formar al profesorado en el uso de la herramienta, responden a dudas didácticas y están en contacto permanente con el personal del centro para garantizar su satisfacción y el uso correcto de los recursos. Para ocupar esta posición, se valora que las personas candidatas tengan empatía, buenas habilidades comunicativas y experiencia previa en docencia.





**Mentor/a digital:** este es un perfil específico creado en el marco del Plan de Educación Digital de Cataluña 2020-2023, que se encarga de **acompañar, implementar y evaluar la estrategia digital en los centros**. Concretamente, su misión es acompañar a la dirección del centro en la elaboración de su estrategia digital y capacitar al profesorado en competencias digitales mediante formaciones internas.



**Tutor/a de e-learning:** es la persona encargada de la ejecución de la acción formativa de un curso en línea. Según el formato de la formación, puede **dirigir sesiones de clase virtuales** en directo o diferido, o bien **dinamizar el aula virtual**, foros de discusión y otros contenidos del programa. También es el/la responsable de realizar el seguimiento del alumnado mediante sesiones de tutoría individuales y en grupo, resolver dudas y valorar el resultado final de la acción formativa.

Finalmente, y con relación a los perfiles profesionales vinculados a las tecnologías digitales aplicadas en la educación, cabe decir que este es un campo en el que se abren bastantes posibilidades laborales de forma transversal. Por ejemplo, los nuevos métodos de apoyo digital ofrecen nuevas posibilidades profesionales y fomentan la ocupación entre profesionales del sector del **audiovisual**. También abren nuevas perspectivas a profesionales de la educación provenientes de la **pedagogía**, la **psicología** o la **educación social**, dado que pueden ser perfiles competentes en la adaptación y la transformación de conocimientos mediante recursos pedagógicos virtuales, que fomentan un nivel diferente de aprendizaje del que se produce presencialmente en el aula.

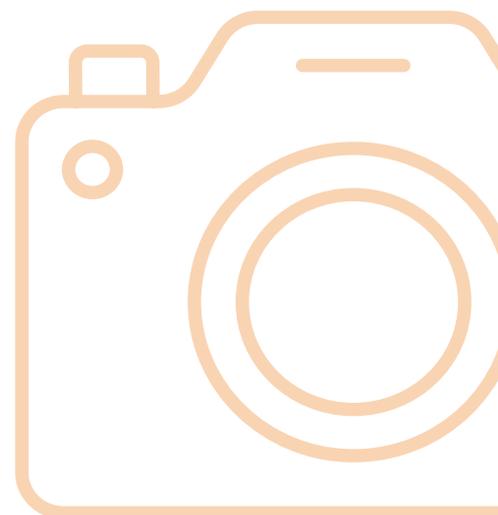
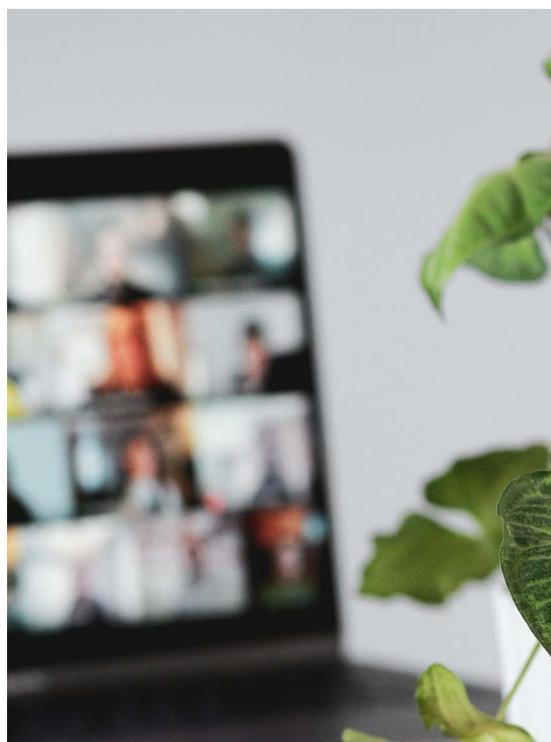
## El e-learning y el EdTech, enfocados

A lo largo de la última década, la **digitalización de la educación** ha ido en aumento, y esta tendencia se intensificó por la necesidad de garantizar la docencia durante los periodos de cierre de los centros educativos causados por la pandemia de la Covid-19. Este episodio de crisis sirvió para demostrar a alumnos y educadores/as que el binomio tecnología-docencia no solo es posible, sino que **también es deseable**.

El *e-learning* y la aplicación de tecnologías avanzadas a la educación (*EdTech*) tienen **importantes ventajas** en términos de flexibilidad, accesibilidad, optimización y coste de la formación. Aun así, existen diferencias en el grado de conectividad y el acceso a dispositivos informáticos entre la población. Por eso, la introducción de estas tecnologías debe ir acompañada de **medidas que garanticen un acceso equitativo a la educación para toda la ciudadanía**.

Este proceso también tiene un impacto sobre la ocupación del sector. Por un lado, el profesorado tiene que desarrollar un conjunto de **nuevas competencias** para poder formar a personas capacitadas en un contexto digital. Por otro, las empresas *EdTech* generan nuevas vacantes que requieren conocimientos sobre la **aplicación de las TIC a la educación** o la especialización en tecnologías particulares.

Finalmente, se trata de un campo muy dinámico que continuará desarrollándose en los próximos años. Todo apunta a que la **Realidad Virtual (RV)** y la **Realidad Aumentada (RA)** serán tecnologías populares en este ámbito. La RV se refiere a entornos totalmente digitales, en los cuales podemos interactuar (o no), mientras que la RA se basa en el mundo físico y permite interactuar con elementos de nuestro entorno real través de la pantalla de un dispositivo móvil. Tecnologías como estas facilitarán un aprendizaje mucho más significativo por parte del alumnado, impulsando un **cambio de paradigma en el mundo de la educación**.



## Fuentes consultadas

- Fòrum Econòmic Mundial (2020). [The COVID-19 pandemic has changed education forever. This is how.](#)
- UNICEF (2020). [Are children able to continue learning during school closures?](#)
- OBS Business School (2021). [E-Learning. Nuevas tendencias en la formación online: el impacto de las tecnologías disruptivas.](#)
- Built in (2022). [Education Technology: What is Edtech? A Guide.](#)
- UNICEF (2020). [How many children and young people have Internet access at home?](#)
- Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (2022). [Ordenadores y hogares españoles: ¿sigue siendo un recurso fundamental para la Sociedad digital?](#)
- Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya (2020). [Pla d'educació digital de Catalunya 2020-2023.](#)
- Comissió Europea (2017). [European Framework for the Digital Competence of Educators. DigCompEdu.](#)
- WGU. [Educational Technology Specialist Career.](#)
- Tassomai (2019). [Working in edtech: what are the roles and how do you get into it?](#)
- eLearning Industry (2021). [The Most Common Roles In An eLearning Company.](#)

## Créditos de imagen

- JULIA M.CAMERON. Imagen de portada y Sumario.
- POLINA TANKILEVITCH. Pág 3.
- JULIA M.CAMERON. Pág 5.
- MIKHAIL NILOV. Pág 7.
- VANESSA LORING. Pág 9.
- JULIA M.CAMERON. Tutora de *e-learning*. Pág 10.
- PRISCILLA DU PREEZ. Asesor. Pág. 10.
- SIGMUND. Assessor. Pág. 12.

Este informe ha sido realizado por **Utrans**.