



Cofinanciado por el  
programa Erasmus+  
de la Unión Europea

# MANUAL para formadores

DE LA ALFABETIZACIÓN A  
LA CAPACITACIÓN DIGITAL Y  
**TECNOLOGICA**

Este es uno de los materiales educativos editados por la plataforma **Virtual Inclusive Education**, desarrollada por REDTREE MAKING PROJECTS en colaboración con IKASIA TECHNOLOGIES S.L., la UNIVERSIDAD TÉCNICA NACIONAL DE ATENAS (NTUA), UNIVERSIDADE DO MINHO, NANOPAINT LDA. y GRETA DU VELAY, dentro del proyecto “**FROM LITERACY TO DIGITAL AND TECHNOLOGICAL TRAINING: INNOVATIVE AND CUSTOMIZABLE TRAINING ITINERARY TO FACILITATE THE EMPLOYABILITY AND INCLUSION OF ADULTS**”, cofinanciado por el **PROGRAMA ERASMUS PLUS** de la UNIÓN EUROPEA.



Cofinanciado por el  
programa Erasmus+  
de la Unión Europea

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.



Cofinanciado por el  
programa Erasmus+  
de la Unión Europea

# MANUAL PARA FORMADORES EN EL SECTOR TECNOLÓGICO

Editado por VIRTUAL INCLUSIVE  
EDUCATION en Diciembre de 2021.

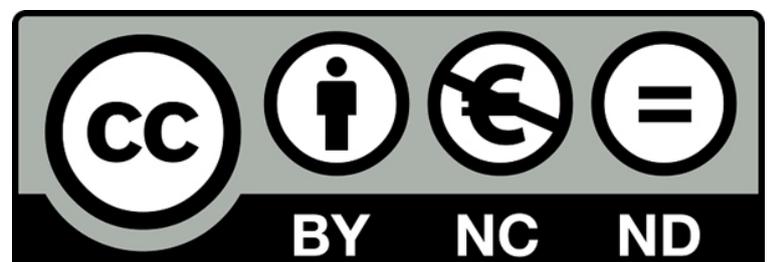
Coordinado por **Jordi Rizo**.  
Diseño y traducción por **Adrián Monleón**.

Dirección: c/ Jesús y María 26 - bajo.  
46008 - Valencia, España.

e-mail: [info@redtree.es](mailto:info@redtree.es)

Tlf: 96 015 06 04

Derechos sujetos a la licencia Creative  
Commons de Reconocimiento -  
NoComercial - CompartirIgual (by-nc-sa).

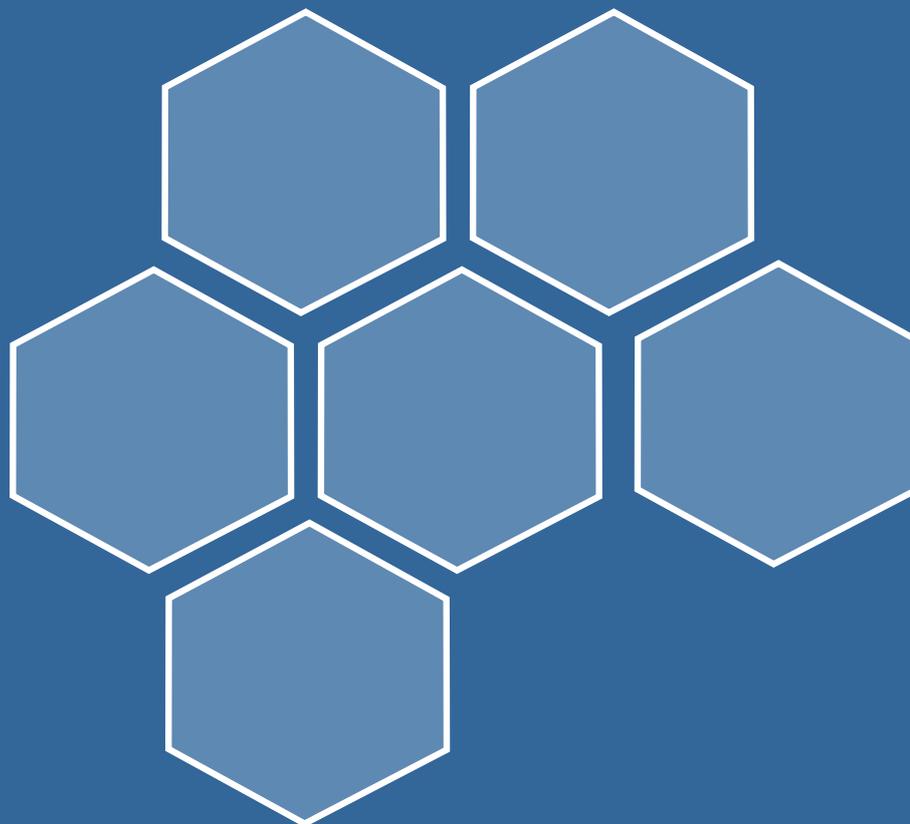


# TABLA DE CONTENIDOS

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>p.01</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>p.04</b>
<b>3. METODOLOGÍA EDUCATIVA</b>	<b>p.06</b>
3.1 Bases metodológicas	
3.2 Metodología Microlearning	
3.3 ABP - Aprendizaje basado en problemas	
<b>4. LOS ESPACIOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>p.13</b>
4.1 Consideraciones previas	
4.2 Influyen los espacios en el aprendizaje? Repercusiones pedagógicas	
4.3 Los espacios de aprendizaje del futuro	
<b>5. CURSO FORMATIVO ONLINE</b>	<b>p.22</b>
5.1 El/la docente como tutor del proceso de aprendizaje	
5.2 Metodología del curso	
5.3 Mecanismos para los contenidos del curso	
5.4 Mecanismos para la evaluación del aprendizaje	
<b>6. COMO ADAPTAR EL CURSO AL CONTEXTO PRESENCIAL</b>	<b>p.37</b>
6.1 El/la docente como tutor del proceso de aprendizaje	
6.2 Pautas para adaptar la metodología del curso	
6.3 Pautas para adaptar los contenidos del curso	
6.4 Pautas para adaptar la evaluación del aprendizaje	
<b>7. COMO ADAPTAR EL CURSO AL CONTEXTO MIXTO (BLENDED LEARNING)</b>	<b>p.46</b>
7.1 El/a docente como tutor del proceso de aprendizaje	
7.2 Pautas para adaptar la metodología del curso	
7.3 Pautas para adaptar los contenidos del curso	
7.4 Pautas para adaptar la evaluación del aprendizaje	
<b>8. CONCLUSIONES</b>	<b>p.57</b>
<b>9. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>p.61</b>

# 1

## INTRODUCCIÓN

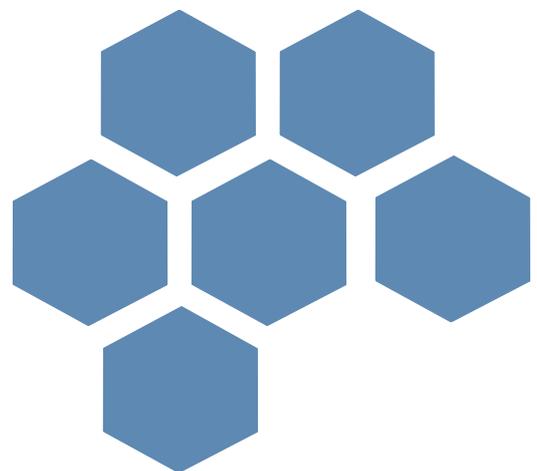


## 1. INTRODUCCIÓN

Qué es el aprendizaje? A pesar de la diferentes teorías sobre este concepto, definirlo parece ser una tarea sencilla, pero hay que hacer una primera distinción para comprender su finalidad: no es lo mismo saber acerca de, que saber hacer.

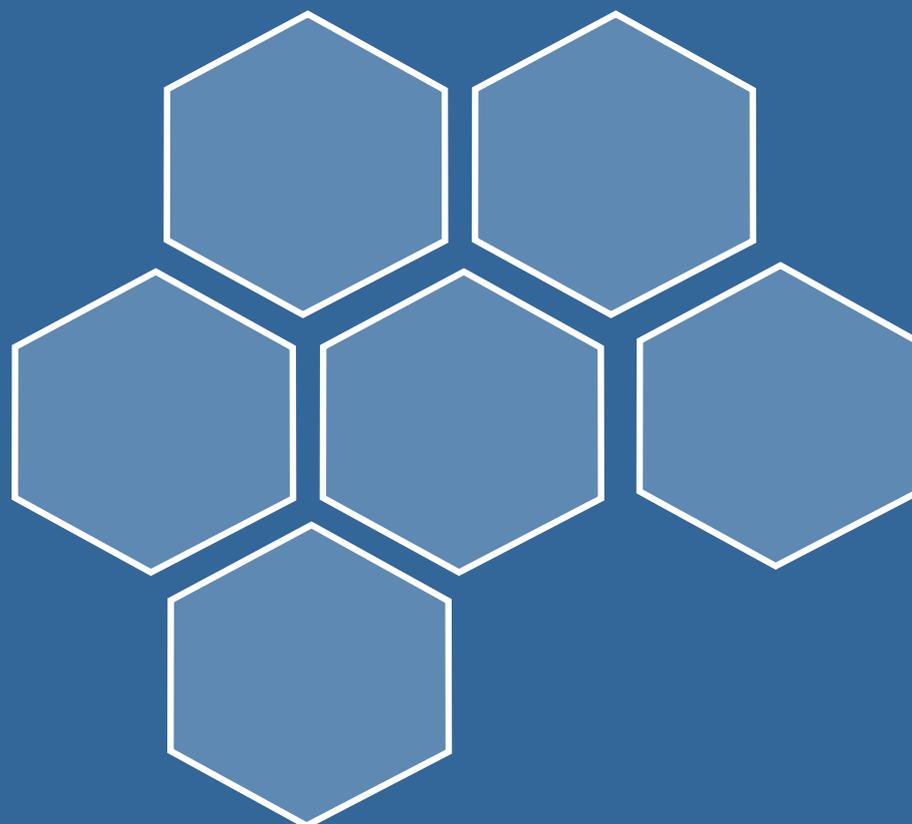
Se entiende por aprendizaje el proceso a través del cual adquirimos conocimientos, habilidades, conductas, y valores, pero el conocimiento no tiene mucho valor si no se pone en práctica. Por ello, el objetivo último del aprendizaje es modificar el comportamiento de un/a alumno/a para que haga las cosas de manera diferente, mejor que antes. La realidad, no obstante, parece estar bastante lejos de esto; los procesos de aprendizaje tradicionales presentan graves deficiencias, y gran parte de estas pasan por las metodologías aplicadas y el papel que en ocasiones desempeñan maestros/as y profesores/as dentro de un sistema que mide más los resultados (con exámenes y notas) que el propio proceso de aprendizaje.

La tecnología es un gran acelerador de procesos y modelos cuando éstos funcionan adecuadamente; lo que ocurre es que añadir tecnología a un modelo deficiente no sólo no lo mejora, sino que lo empeora. Por lo tanto, no se trata en este caso tanto del ámbito en el que tiene lugar el aprendizaje, sino de la manera en que se adapta la metodología y el proceso formativo, y en consecuencia el rol que desempeña el/la profesor/a y las funciones que aborda el/la tutor/a, ya sea en un aprendizaje presencial, online, o mixto.



# 2

## OBJETIVOS



## 2. OBJETIVOS

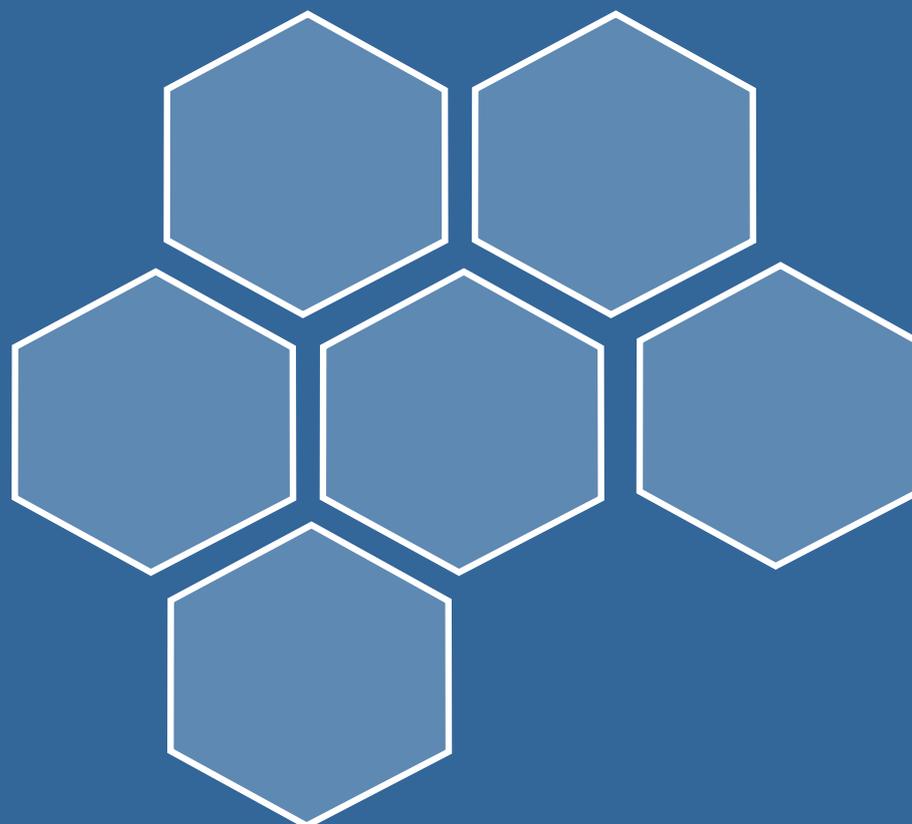
Este **Manual para Formadores** está pensado como herramienta de apoyo para instructores o docentes de personas adultas que impartirán las actividades de formación para adaptar el “CURSO ESTRUCTURADO Y PERSONALIZADO PARA EL APRENDIZAJE DIGITAL DE PERSONAS ADULTAS: DE LA ALFABETIZACIÓN A LA CAPACITACIÓN DIGITAL Y TECNOLÓGICA” (O1) a los diferentes contextos de aprendizaje: presencial, semipresencial, y a distancia.

En cualquiera de las modalidades el desempeño del formador/a es fundamental para que los y las estudiantes puedan conseguir los objetivos establecidos. Este manual ha sido diseñado con el objetivo de orientar y capacitar a los formadores para estructurar y llevar a cabo un programa de formación aplicando la metodología propuesta para el proceso de aprendizaje. Además, les permitirá recurrir a los materiales y metodologías diseñadas en este curso para implementarlos en sus centros de formación de personas adultas.

El manual está disponible en castellano e inglés.

# 3

## **METODOLOGÍA EDUCATIVA**



## 3.1 BASES METODOLÓGICAS

El curso “DE LA ALFABETIZACIÓN A LA CAPACITACIÓN DIGITAL Y TECNOLÓGICA” parte de la base y el convencimiento de que, hoy en día, **la función de la formación no consiste tanto en enseñar una serie de conocimientos** relativos a determinadas materias y campos, **sino más bien en enseñar a aprender**, fomentando en los interesados la adquisición de un cierto grado de autonomía intelectual. No se trata solamente de que adquirir ciertas habilidades cognitivas además de la lógica asunción de conocimientos y destrezas, sino más bien de que, durante el desarrollo del proceso de aprendizaje, no nos limitemos a recibir dichos conocimientos y participemos también en la construcción de los mismos.



Para ello, trabajamos sobre unas bases metodológicas integrales, dinámicas, flexibles, y en continua construcción, centradas en la innovación y personalización

de aprendizaje. Con el objetivo de potenciar la inclusión de todo el alumnado desarrollamos el pensamiento crítico y la competencia de aprender a aprender a través del aprendizaje práctico colaborativo entre iguales, teniendo en cuenta las necesidades y conocimientos previos de cada estudiante como base pedagógica del curso.

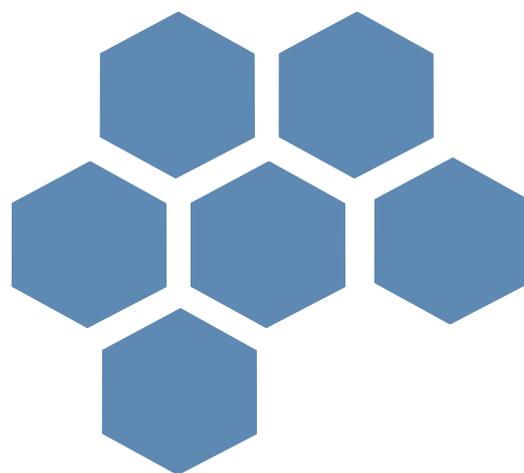
## 3.2 LA METODOLOGÍA MICRO-ELEARNING

Esta ruptura en los paradigmas y planteamientos de la educación tradicional, que crea nuevas soluciones más acordes con el momento actual y permite mejorar los procesos de aprendizaje es lo que aporta -entre otras cosas- la **metodología e-Learning: una metodología educativa virtual, flexible, y adaptada a las necesidades del/la alumno/a**, que combina multitud de herramientas interactivas para facilitar que el estudiante acceda a todo el material formativo a través de dispositivos electrónicos como el ordenador, la tablet, o el teléfono móvil, y por lo tanto desde cualquier lugar.

Pero el curso emplea esta metodología e-Learning con una innovadora modalidad o perspectiva de aprendizaje orientada

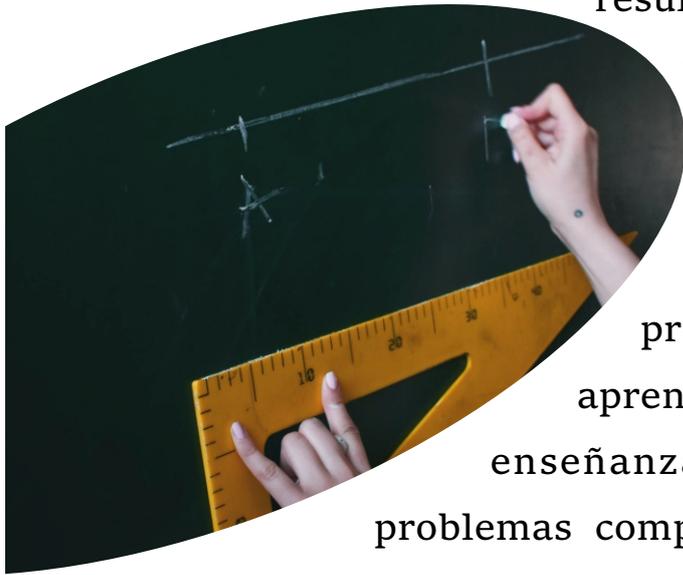
a fragmentar los contenidos didácticos por medio de los cuales se adquieren las determinadas competencias: es lo que conocemos como micro-eLearning. En él, el aprendizaje se genera mediante pequeños pasos (píldoras) que, al interconectarse, forman un conocimiento más amplio y profundo a largo plazo. Esta es una forma de aprendizaje que se puede llevar a cabo en corto tiempo, y en cualquier momento y lugar.

Empleamos una larga serie de ejemplos que aproximan situaciones que se pueden dar en el ámbito personal, social, o de trabajo, sobre las que el/la estudiante deberá pensar, buscar información, enfrentarse a problemas, y tomar decisiones. Principalmente pretendemos inducir a la reflexión sobre la forma en la que uno mismo llega a tomar posiciones sobre determinados casos y evalúa su propio pensamiento, las fuentes de información, y la cadena de razonamiento que ha llevado a cabo.



### 3.3 ABP - APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

Como en el trabajo real, gran parte de los problemas no tienen una solución única, y el contraste y la discusión resultados con otras personas participantes en el curso o con los tutores/as puede ser extraordinariamente rica para la formación y los objetivos del curso. Por ello, para el proceso formativo previsto en el proyecto, proponemos un aprendizaje basado en problemas: método de enseñanza innovador en el que se utilizan problemas complejos del mundo real como vehículo para promover el aprendizaje de conceptos y principios por parte de los estudiantes, en vez de la presentación directa de hechos y conceptos.



Este es un sistema con un esquema inverso al tradicional: primero se presenta el problema, a continuación se identifican las necesidades, luego se busca la información requerida, y por último se vuelve al problema para resolverlo. Con ello, los/las alumnos/as se convierten en protagonistas del aprendizaje (y los docentes, en guías), utilizando un procedimiento similar al que resulta común en el ámbito profesional y/o laboral.

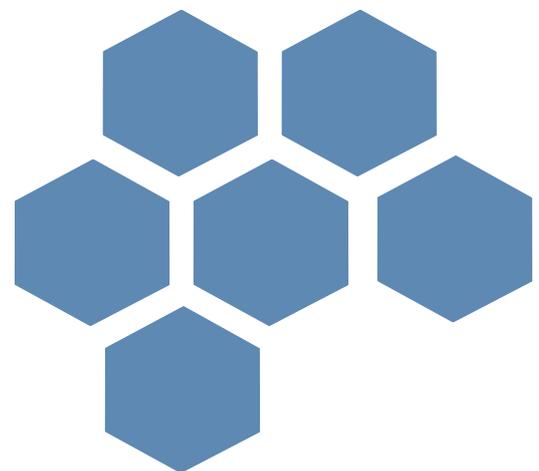
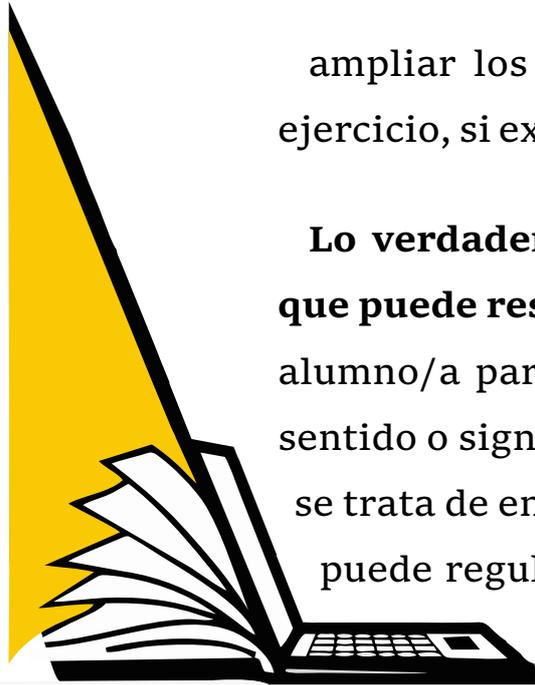
Para este proyecto hemos llamado **píldoras** a cada uno de estos casos o problemas. Estas comienzan con un enunciado o planteamiento con el que se sitúa al alumno/a ante un escenario que requiere que tome una decisión o postura, que exponga un estado de la cuestión. La resolución del caso que se plantea se debe expresar con claridad, muchas veces a través de rellenar tablas, relacionar conceptos, escribir unas pocas líneas, y algunos casos elaborar algún documento o archivo más extenso.

Si el/la estudiante requiere ayuda para avanzar en la comprensión del caso o problema planteado y en la elaboración y evaluación de la respuesta, puede acudir a distintas **piezas de información adicional (“Ayudas”)** que aparecen cuando el/la alumno/a lo solicita. Sugerimos no recurrir a ello desde el principio, puesto que el desarrollo de un razonamiento propio es la parte más importante de la formación, mucho más que conocer la respuesta correcta (además, como se ha comentado antes, en muchos casos no habrá una “respuesta correcta”, sino más bien una opinión o una toma de posición).

Al final de cada píldora aparecen unos comentarios que hemos llamado “Final Remarks”, que en ocasiones son la solución al problema, y en otras simples indicaciones para

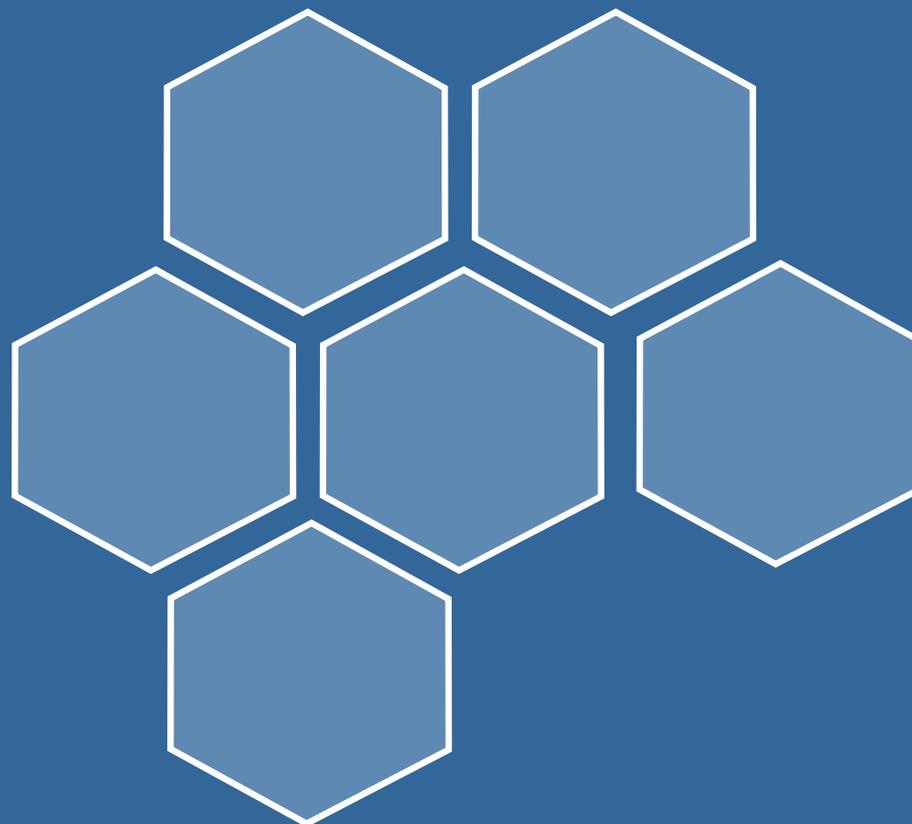
ampliar los conocimientos sobre el tema del que trata el ejercicio, si existe interés.

**Lo verdaderamente interesante de esta metodología es que puede resultar especialmente motivadora** ya que: el/la alumno/a parte de sus conocimientos previos, le encuentra sentido o significado y utilidad a lo que va a aprender (ya que se trata de enfrentarse a problemas reales o plausibles), y se puede regular el nivel al que quiere profundizar en base a los intereses y capacidades de los estudiantes.



# 4

## LOS ESPACIOS DE APRENDIZAJE



## 4.1 CONSIDERACIONES PREVIAS

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) tiene el Programa de Evaluación de los Entornos de Aprendizaje (Learning Environment Evaluation Programme - LEEP), que se basa en el trabajo de su Centro para los Entornos Educativos Eficientes (Center for Effective Learning Environments - CELE), a través del cual se ofrece a los directores de los centros educativos, investigadores, y responsables políticos una red con acceso a información más detallada sobre los entornos de aprendizaje. El trabajo llevado a cabo por la OCDE (2006) ha sido el que ha estado más cerca de proporcionar una **definición concreta de lo que conocemos por entornos de aprendizaje**: “aquellos espacios físicos que alojan diversas pedagogías y programas de enseñanza y aprendizaje, incluso tecnologías actuales; espacios que demuestra rendimiento y funcionamiento óptimos y rentables a lo largo del tiempo; que respetan y están en armonía con el medio ambiente; y que animan a la participación social, proporcionando un entorno sano, cómodo, seguro, protegido, y estimulante para sus usuarios.

En el sentido más estricto, se considera que un entorno físico de aprendizaje es un aula tradicional, y en el sentido más amplio, una combinación de sistemas educativos formales e informales y en los que se produce el aprendizaje tanto dentro como fuera de los centros educativos” (Manninen et al., 2007).



**A nivel global, hay cada vez más interés en proyectos que tienen que ver con el desarrollo y uso de los espacios de aprendizaje.** Aunque no se trate de un tema nuevo como tal, se está replanteando de nuevo debido al acceso y la fiabilidad cada vez mayor de las tecnologías disponibles. Los debates sobre la adaptación de los espacios de aprendizaje deben tener cada vez más en cuenta cuestiones relativas al papel cambiante de los/las alumnos/as, que ahora tienen acceso a dispositivos digitales personales dentro y fuera del aula, y que pueden acceder a recursos y crear producciones innovadoras, profesionales, y fáciles de compartir.

## 4.2 INFLUYEN LOS ESPACIOS EN EL APRENDIZAJE? REPERCUSIONES PEDAGÓGICAS

Los centros educativos reconocen cada vez más que **el aula tradicional** con los docentes delante y los/las alumnos/as mirando en su dirección durante toda la clase **no fomenta enfoques didácticos innovadores**. Responsables políticos, docentes, e investigadores han admitido que la oportunidad de trabajar en grupo, de emprender proyectos, y de colaborar con otros más allá del aula supone un desafío para las maneras tradicionales de llevar a cabo la enseñanza y el aprendizaje.

Diana Oblinger (2006) afirma que “Los espacios en sí son agentes del cambio. Cambiando los espacios se cambiará la práctica.” Ella apunta que los espacios diseñados hace unas décadas no reflejan las necesidades de los/las alumnos/as de hoy en día, **que es necesario abordar el papel de la tecnología a la hora de “conectar a los estudiantes”**. En los entornos de aprendizaje de hoy en día hay una posibilidad incluso mayor de hacer eso, y los/las alumnos/as esperan que sea posible una conexión continua con el mundo que existe más allá del aula.

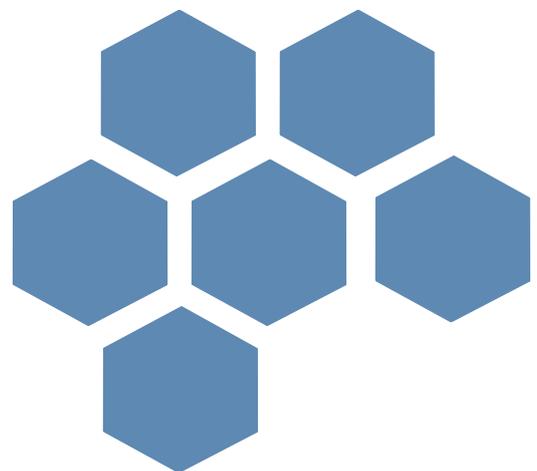
Los/las alumnos/as tienen cada vez más acceso a sus propios dispositivos tecnológicos, tanto dentro como fuera del aula, y sus expectativas sobre cómo aprender también han cambiado, pero el entorno de las escuelas no ha cambiado al mismo ritmo. Los docentes reconocen que los/las alumnos/as quieren hacer uso de la tecnología y que les hace ilusión manifestar su creatividad, y a los/las alumnos/as se les puede evaluar también de nuevas maneras; pueden acceder a recursos digitales y crear presentaciones con una calidad profesional, pero esto sigue siendo un reto, ya que la evaluación sumativa tradicional sigue presente en el currículo, y **los resultados de los exámenes siguen teniendo demasiado peso.**



La comunicación dentro y fuera del aula se ha vuelto inmediata, espontánea, y global. Existe un consenso amplio de que los centros educativos quieren demostrar que tienen continuamente en cuenta las necesidades cambiantes del alumnado para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en la

escuela, y que la adaptación de los espacios de aprendizaje asegura una manera muy visible de demostrar a los docentes, alumnos, y padres que se están realizando cambios positivos.

Además, es necesario reconocer que el aprendizaje se produce también “fuera del sistema formal de educación”, y esto en sí ha cambiado la naturaleza y el concepto que se tenía sobre la utilidad de los centros educativos. Para las pedagogías de siglo XXI, como el Aprendizaje Invertido, el Aprendizaje Colaborativo, y el Aprendizaje Basado en Proyectos o los escenarios basados en la resolución de problemas, hicieron falta cambios en la distribución del aula para permitir el movimiento y la flexibilidad. Cada vez con más frecuencia, docentes y alumnos afirman que **la tecnología da la libertad de decidir dónde y cómo aprender**, y lo que es aún más importante, motiva a los estudiantes a elaborar producciones que reflejan su comprensión particular de los resultados del aprendizaje.



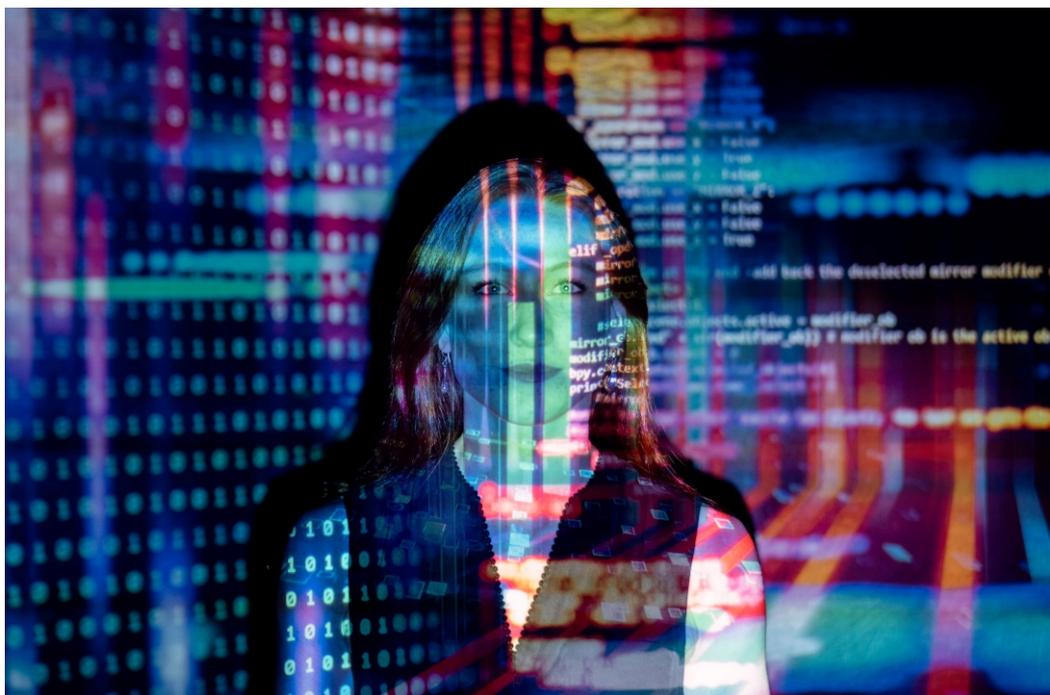
## 4.3 LOS ESPACIOS DE APRENDIZAJE DEL FUTURO

Kuuskorpi y González (2011) afirman que “la estructura básica de los espacios de enseñanza no parece haber evolucionado mucho a lo largo del siglo pasado”. La tecnología se está extendiendo por los entornos de aprendizaje del siglo XXI, pero la realidad es que **el uso innovador de la tecnología en el aula sigue siendo fragmentado y desigual**. La pedagogía del siglo XXI ha conducido a un análisis de las escuelas que proporcionan varios tipos de dispositivos móviles y de las que permiten a los/las alumnos/as traer sus propios dispositivos. Sin embargo, se ha puesto de manifiesto que uno de los mayores retos para los/las alumnos/as hoy en día es la regularidad de acceso.

Es evidente que los/las alumnos/as pueden cambiar la dirección del aprendizaje con más facilidad interactuando con la tecnología existente en el aula o llevando su propio dispositivo; esto se debe al hecho de que el acceso individual proporciona posibilidades de participación inmediata, y a los/las alumnos/as se les puede implicar en distintas tareas.

En el Future Classroom Lab (FCL), en Bruselas, creado en 2012 por European SchoolNet (EUN), 34 ministerios de educación y varios socios de la industria dieron su apoyo para ayudar a visualizar cómo las aulas convencionales y otros espacios de aprendizaje se pueden reorganizar para impulsar los estilos cambiantes de enseñanza. **El FCL tiene como objetivo ser un entorno de aprendizaje inspirador, desafiando a los visitantes a repensar el papel de la pedagogía, la tecnología y el diseño en sus aulas.**

Aunque la gran mayoría de los sistemas educativos a nivel europeo han iniciado la puesta en marcha de las Aulas del Futuro como espacios para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en combinación con las tecnologías y

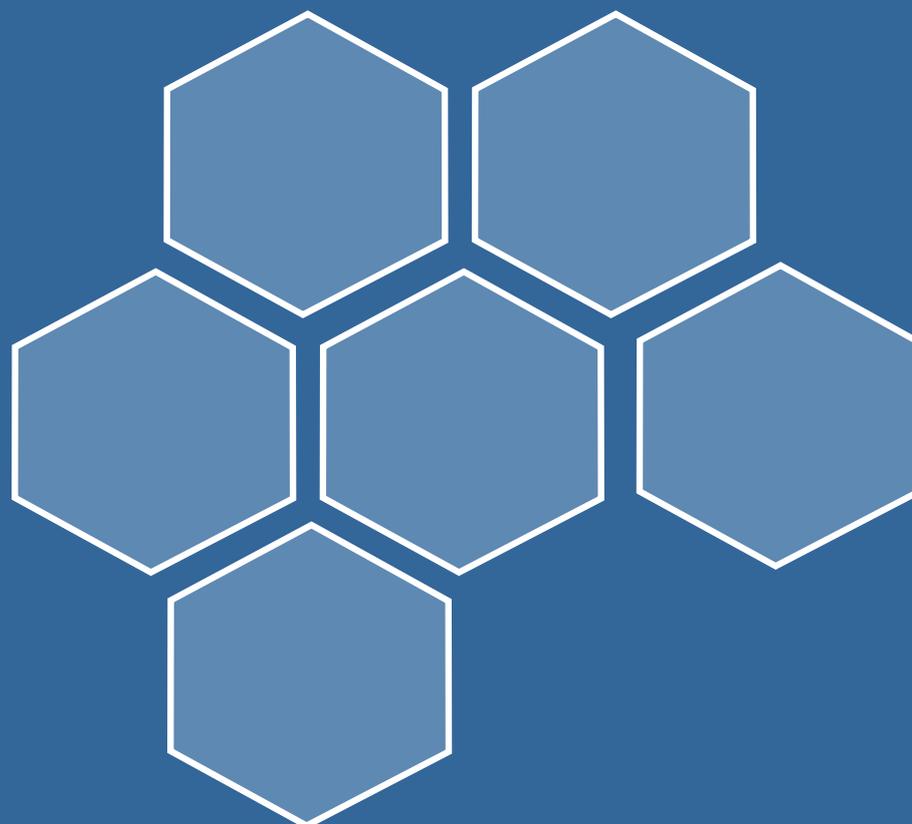


a través de metodologías activas, la realidad es que **en Europa sigue habiendo muy pocos ejemplos de centros educativos en los que los/las alumnos/as puedan usar la tecnología a lo largo del día con todos los profesores para apoyar su aprendizaje.** Esto es muy difícil de conseguir cuando no todas las aulas de una escuela tienen la misma dotación tecnológica, y se convierte aún más en un reto cuando los docentes no pueden hacer uso de la tecnología disponible.

Los docentes se pasan mucho tiempo animando a los/las alumnos/as a trabajar juntos, esperan de ellos que utilicen la tecnología para buscar respuestas y tener nuevas ideas, pero al mismo tiempo **se les exige demostrar sus conocimientos mientras están sentados en filas, haciendo exámenes sumativos de manera aislada.** Es por ello que para que esta transformación se produzca, se deben introducir cambios no sólo en el uso e integración educativa de las TIC, sino también en las metodologías que se aplican en el aula y en la disposición y ambientación de los espacios educativos del centro, un trinomio imprescindible para la transformación digital de los centros y la modernización de la enseñanza y el aprendizaje en el Siglo XXI: **pedagogía + tecnología + espacios educativos inspiradores.**

# 5

## **CURSO FORMATIVO ONLINE**



## 5.1 EL/LA DOCENTE COMO TUTOR DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

El curso “DE LA ALFABETIZACIÓN A LA CAPACITACIÓN DIGITAL Y TECNOLÓGICA” que ofrecemos en este proyecto está diseñado y estructurado para ser cursado de forma digital. Es plenamente compatible con el currículo de la educación de adultos, y destaca su innovación por su propia concepción, que busca generar un impacto entre la población adulta de entre 18 y 30 años que abandonó el sistema educativo y no ha podido acceder al mercado laboral.

En los recientes contextos formativos cimentados en las nuevas tecnologías de información y comunicación como son los entornos virtuales de aprendizaje, el perfil académico - pero también las competencias docentes, las funciones, y acciones- redefine el rol de el/la docente dentro de estos entornos virtuales.

Desde este punto de vista **hay cambios en los roles de el/la docente**, que pasa de ser la fuente principal de información, transmisor de conocimientos, experto en contenido y recursos, y la figura que controla y dirige todos los aspectos

del aprendizaje para el estudiante, características propias del esquema tradicional de enseñanza; a profesor orientador, guía, colaborador, entrenador, y evaluador de los procesos de aprendizaje, **un docente enfocado a canalizar y fomentar un aprendizaje autónomo de sus estudiantes y guiar la calidad de los procesos implicados en ello.** En este escenario, el/la profesor/a permite que el/la alumno/a sea más responsable y autónomo en su propio aprendizaje.

Al respecto, para Gisbert, Cabero, y Llorente (2007), “los roles a desempeñar por el/la profesor/a en entornos tecnológicos” se resumen en:

- Consultores de información/facilitadores del aprendizaje.
- Diseñadores de situaciones mediadas de aprendizaje.
- Moderadores y tutores/as virtuales.
- Evaluadores continuos.
- Orientadores.



En este mismo sentido, Marcelo (2005) señala tres áreas como “las más deseables a desarrollar por cualquier formador virtual: tecnológica, didáctica, y de tutorías”.

Por lo tanto, y de acuerdo a lo expuesto, al llevar a cabo este curso en entornos virtuales, el/la docente debe poseer habilidades para gestionar y emplear todos aquellos recursos tecnológicos para el diseño y desarrollo de la teleformación desde un punto de vista técnico, debe adquirir conocimientos que contribuyan al fortalecimiento del proceso de formación (diseño, producción, y evaluación de entornos virtuales de



enseñanza y aprendizaje) en modalidad virtual, y debe tener conocimiento en tutoría, es decir, ser mediador entre estudiantes y contenidos.

elearning platform

En consecuencia, con el proyecto “DE LA ALFABETIZACIÓN A LA CAPACITACIÓN DIGITAL Y TECNOLÓGICA”, ofrecemos la posibilidad de realizar el curso en un entorno virtual ya creado, que incorpora las herramientas y recursos señalados: **la plataforma de e-Learning Virtual Inclusive Education**; una plataforma inteligente, digital, y telemática con un sistema capaz de definir el perfil del/la usuario/a (conocimientos previos, fortalezas y debilidades en su educación...) y crear en base a ello estrategias de aprendizaje

personalizadas. A través de las TICs específicas que configuran los procesos digitales, nuestros métodos de trabajo se basan en una triple concepción del aprendizaje adaptada a la educación virtual: activa, colaborativa, y autónoma.

Esta plataforma pone a disposición de los/la usuarios/as herramientas digitales que permiten realizar un aprendizaje virtual sincrónico y asincrónico en el que el/la usuario/a puede tener conversaciones a tiempo real con tutores/as y compañero/as, y enviarles mensajes y archivos para su evaluación. De esta manera **promovemos un aprendizaje colaborativo que genera redes de trabajo entre personas** muy distintas, permitiendo ofrecer a los usuarios nuevas vías para la inclusión y facilitando que superen con éxito los procesos educativos propuestos.

Por último, hay que tener presente que el rol que desempeña el/la profesor/a como profesor/a-tutor/a será esencial para avalar la calidad y eficacia del proceso formativo realizado a través de los ambientes tecnológicos. Abordamos con mayor detalle este asunto en el apartado 5.4 de esta guía.

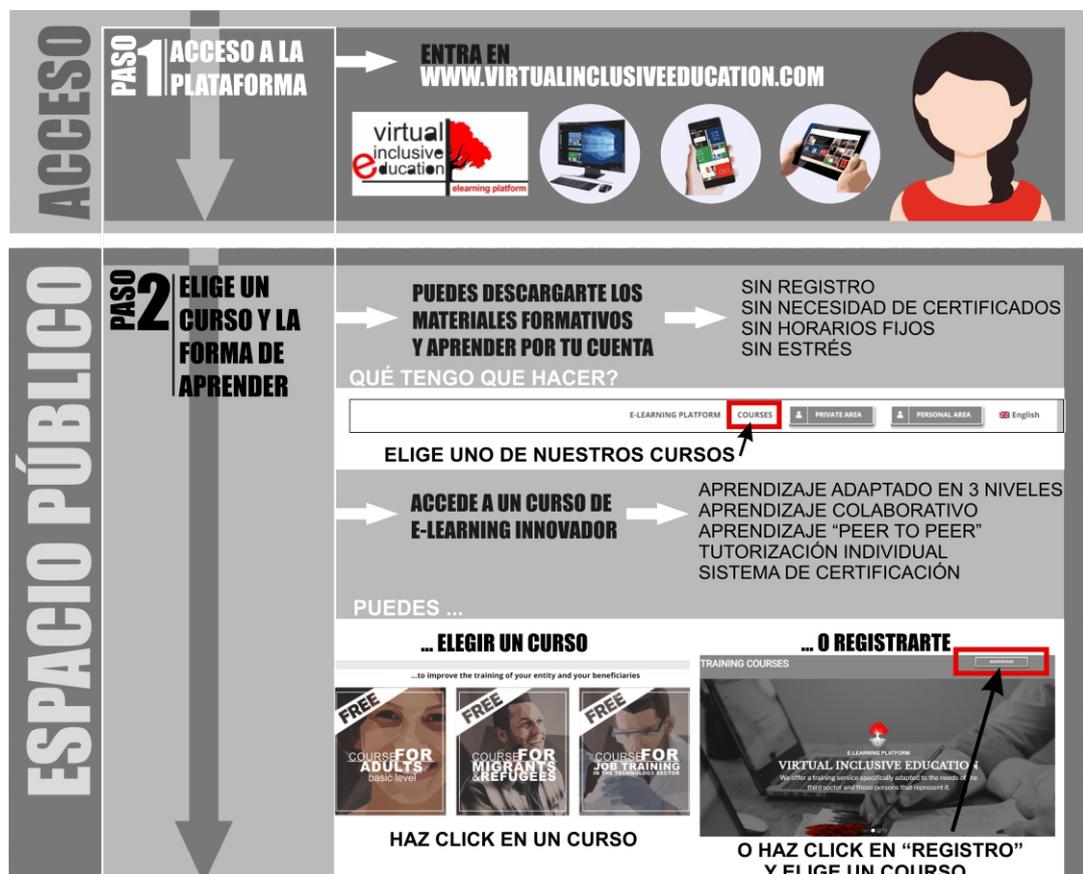
## 5.2 METODOLOGÍA DEL CURSO

Como hemos dicho, partimos de que la función de la formación no consiste tanto en enseñar una serie de conocimientos relativos a determinadas materias y campos, sino más bien en enseñar a aprender, fomentando en los interesados la adquisición de un cierto grado de autonomía intelectual. No se trata sólo de adquirir ciertas habilidades cognitivas, además de la lógica asunción de conocimientos y destrezas, sino de que en el desarrollo del proceso de aprendizaje no nos limitemos a recibir esos conocimientos y participemos también en la construcción de los mismos.



La metodología e-Learning aporta esta ruptura en los paradigmas y planteamientos de la educación tradicional, creando nuevas soluciones acordes con el momento actual y permitiendo mejorar los procesos de aprendizaje. Es decir, **combina la utilización de las nuevas tecnologías multimedia y de internet para mejorar la calidad del aprendizaje**, facilitando el acceso a recursos y servicios, y los intercambios y la colaboración a distancia a través de plataformas digitales.

Este tipo de aprendizaje permite además atender a las necesidades de el/la alumno/a al crear itinerarios formativos estructurados e individualizados: **mediante un test de autoevaluación**, los estudiantes indican aquellas áreas que en las que necesitan ayuda, aquellas que les suscitan un interés, o las que ya dominan en base a los conocimientos previos que dispongan. Con ello **se forma una selección de contenidos** (áreas de conocimiento y nivel de dificultad) del curso individual, **a medida de cada persona**. Así, el/la estudiante se convierte en el/la auténtico/a protagonista de su propio proceso de aprendizaje desde el primer instante,



logrando habilidades que le reportarán beneficios añadidos para su enfrentamiento a los retos y circunstancias de su vida.

En el día a día, tanto en las situaciones personales y sociales como en las del trabajo, aparecen continuamente situaciones nuevas ante las que hay que reaccionar tomando decisiones. A veces se trata de un problema a solucionar, otras veces de analizar una idea nueva que surge, otras el encargo, gestión o ejecución de alguna necesidad específica, y otras un trámite o proceso que realizar a través de medios digitales.

**Es más que probable que hacer frente a estas nuevas situaciones requiera aprender nuevos conceptos, técnicas, o uso herramientas,** y para contribuir a la adquisición de estas habilidades, actitudes, y conocimientos, este curso emplea a través de la educación e-Learning una innovadora modalidad o perspectiva de aprendizaje orientada a la fragmentación de contenidos didácticos, por medio de los cuales se adquieren las determinadas competencias. Es lo que conocemos como **micro-eLearning: el aprendizaje se genera en pequeños pasos (píldoras) que, al interconectarse, forman un conocimiento más amplio y profundo a largo plazo.** Se caracteriza por ser una forma de aprendizaje realizado en un corto tiempo, que puede ser llevado a cabo en cualquier momento y lugar.

En este curso, empleamos una larga serie de ejemplos que aproximan situaciones que se podrían dar en el ámbito personal, social, o laboral sobre las cuales reflexionar, buscar información, enfrentarse a un problema, y tomar decisiones. Sobre todo, **pretendemos inducir a una reflexión sobre la forma en que uno mismo llega a tomar una posición** sobre cada caso y evaluar el propio pensamiento, las fuentes de información, y la cadena de razonamiento que ha desarrollado. Como en el trabajo real, **gran parte de los problemas no tienen una solución única**, y el contraste y la discusión del resultado con otros/as participantes o con los/las tutores/as puede ser extraordinariamente rica para la formación y los objetivos del curso.

Cada píldora (caso) comienza con un enunciado o planteamiento con el que se sitúa al alumno/a ante un escenario que requiere que tome una decisión o postura, que exponga un estado de la cuestión. La resolución del caso que se plantea se debe expresar con claridad, muchas veces a través de rellenar tablas, relacionar conceptos, escribir unas pocas líneas, y otras elaborando un documento o archivo más extenso.

#### 004: Píldora 4 – Protocol to measure the density of a liquid using a pycnometer.

Density is the quotient between the mass of a body and the volume it occupies; to measure the density of a liquid, it is necessary to precisely determine these two values. To do this, we use pycnometers (like the one in the picture), glass containers -usually small- with an extraordinarily narrow neck called "capillary". As it would be very difficult to fill the container with the liquid through this neck, it can be assembled and disassembled thanks to a ground fit that fits perfectly.



To use the pycnometer, the neck is removed, the main body is filled with liquid to the top, and when the neck is placed again, the liquid rises through the capillary and overflows, drying on the outside and becoming completely full. The difference between the weight of the full and empty pycnometer allows us to precisely know the mass of the liquid inside. To precisely measure the volume (the value written on the glass is only indicative) you have to do a test with a liquid of which you know its exact density, for example distilled water. Thus, the only thing we need is a precision balance, and depending on the balance we can measure the density with an accuracy of up to 0.001 g/cm<sup>3</sup>.

Could you explain why the pycnometer has this particular design? Write a protocol indicating the step-by-step operations to be done to measure the density of a liquid.

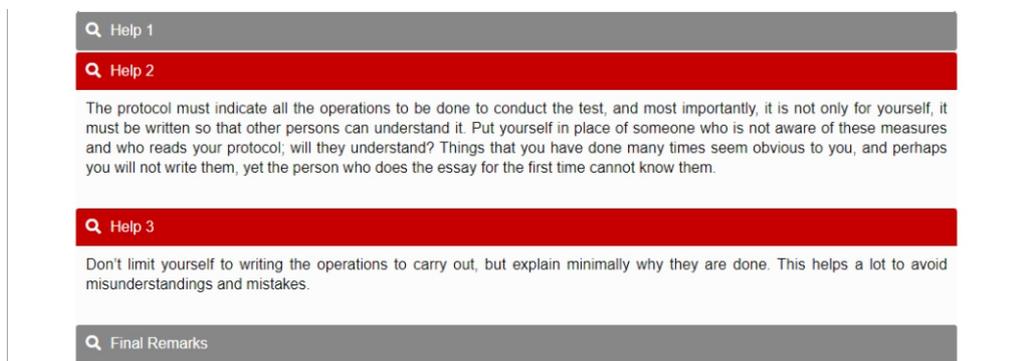
Q Help 1

There are different containers with engraved marks that indicate the volume of liquid they contain when the content is made up to the mark with that mark. The error that occurs in the measurement depends a lot on the section of the mouth of the container: a beaker is not suitable for measuring volume because a small error in the leveling means a large error in the volume.

For this reason, volumetric flasks or calibrated pipettes are used to measure specific volumes of the liquid. The volumetric flask has a narrow neck, the error in the leveling translates into a small error in the volume. The pycnometer increases the precision even more with a neck in the shape of a capillary of approximately half a millimeter in diameter.



Si el/la estudiante requiere ayuda para avanzar en la comprensión del caso o problema planteado y en la elaboración y evaluación de la respuesta, **puede acudir a distintas piezas de información adicional (“Ayudas”)** que aparecen cuando el/la alumno/a lo solicita. Sugerimos no recurrir a ello desde el principio, puesto que el desarrollo de un razonamiento propio es la parte más importante de la formación, mucho más que conocer la respuesta correcta (además, como se ha comentado antes, en muchos casos no habrá una “respuesta correcta”, sino más bien una opinión o una toma de posición).



Al final de cada píldora aparecen unos comentarios que hemos llamado **“Final Remarks”**, que en ocasiones son la **solución al problema, y en otras simples indicaciones** para ampliar los conocimientos sobre el tema del que trata el ejercicio, si existe interés.

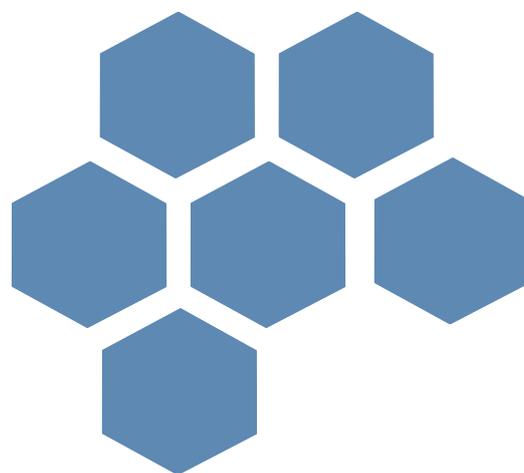
Esta metodología puede parecer complicada, pero resulta muy fácil entender y de seguir conforme se avanza a través de

las primeras píldoras. Cada una de ellas está agrupada en distintas **Unidades Didácticas (UD)**, y a su vez agrupadas por áreas de conocimientos, pero como se podrá ver a continuación, en muchas de ellas los contenidos podrían encajar bien en varios apartados, puesto que en múltiples ocasiones **hemos querido trabajar las competencias de una forma interrelacionada y transversal.**

En este sentido, a pesar de proponer una estructura que además de ayudar a clarificar los contenidos del texto, guarda una coherencia, **no es necesario recorrer el curso de principio a fin de forma ordenada, es decir, se puede saltar adelante o atrás** para abordar las píldoras que a uno/a le resulten más atractivas o sugerentes. No nos encontraremos en este curso con grandes textos a estudiar, ni siquiera para los contenidos generales o específicos de un área concreta, sino que nos basamos en la información existente y accesible mediante medios digitales y en desarrollar rutinas efectivas para encontrar dicha información, comprenderla, elaborarla, y llegar a conclusiones a partir de ella.

Para terminar, la metodología propuesta para el proceso de aprendizaje a través de la plataforma e-Learning contempla a su vez **un sistema automático de evaluación directa al final del curso, a través de un cuestionario personalizado** según

el itinerario de contenidos que se haya escogido, y un sistema de acreditación por dos vías: por un lado un certificado personal que acredita la superación de cada uno de los cursos, indicando específicamente el nivel e itinerario superado, avalado por el proyecto y las entidades socias; y por otro una serie de insignias digitales -imágenes o iconos con información específica integrada acerca del aprendizaje logrado- que pueden ser validadas por instituciones educativas y plataformas de acreditación. Estas insignias no solo certifican de manera segura y confiable los conocimientos superados para el ámbito laboral y educativo, sino también las competencias específicas que el/la usuario/a ha adquirido. Además son compatibles con el sistema de creación del Currículum Europeo Europass, permitiendo reforzar tu currículum y tus oportunidades de empleo.



## 5.3 MECANISMOS PARA LOS CONTENIDOS DEL CURSO

Este curso plantea la creación de un itinerario adaptable a la situación inicial del/la usuario/a, determinando los contenidos y niveles a partir de los conocimientos y competencias previas del/la usuario/a a través de la plataforma e-Learning. Esto permite recibir una formación integral (si lo requiere), comenzando desde la alfabetización inicial y que conduzca a desarrollar las competencias digitales y tecnológicas necesarias para su acceso a determinados puestos laborales del sector tecnológico; todo ello a través de **una educación basada en el pensamiento científico y el análisis crítico.**

El curso tiene muchos ejercicios, y vamos a intentar seleccionar para ti aquellos que más te convengan, de forma automatizada, de acuerdo a tus respuestas a una encuesta sencilla; de todos modos, siempre puedes consultar con tu tutor si te parece que en algún campo no son suficientes, si hay algún tema que te haya interesado especialmente y quieras ampliar, o si en algún área consideras que no has sabido defenderte bien.

Para responder a la encuesta inicial sobre tus conocimientos y que la plataforma pueda seleccionar qué contenidos mostrarte, debes contestar a cada pregunta con un número entre 1 y 4, de acuerdo con la siguiente tabla:

Nunca he estudiado esto. No sabría por dónde empezar.	1
Recuerdo haber estudiado cosas similares, pero no sé cómo abordarlo.	2
Tengo que repasarlo pero lo sabré hacer.	3
Sí que sé hacerlo/lo conozco.	4

## 5.4 MECANISMOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación del curso forma parte del proceso educativo del alumno/a y valorará tanto el desarrollo como los resultados del aprendizaje para verificar su evolución y detectar dificultades, adoptar las medidas necesarias, y continuar el proceso de enseñanza- aprendizaje. Este curso dispone de **dos sistemas complementarios de evaluación**:

a) Por un lado, **una autoevaluación al final de cada Unidad Didáctica**, a través del auto análisis de el/la propio/a alumno/a de las competencias que ha desarrollado y de su capacidad de resolver adecuadamente las píldoras incluidas

en cada UD. Es decir, **nadie va a evaluarte salvo tú mismo/a, tienes que ser sincero contigo mismo/a**, eso es lo que te ayudará a mejorar tu formación.

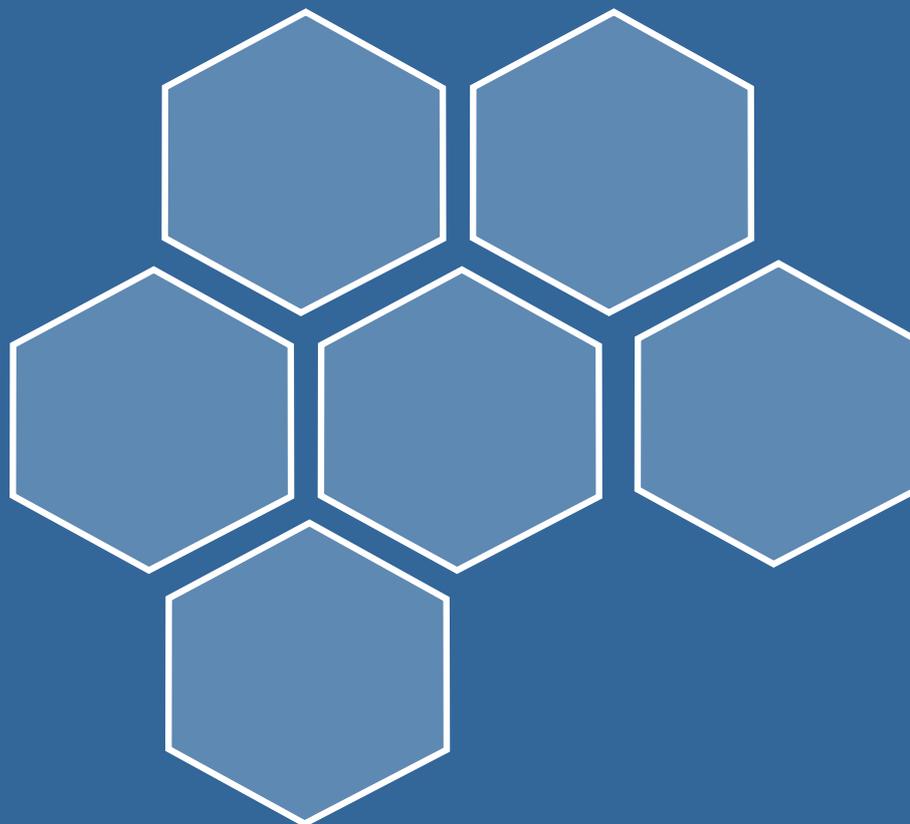
b) Por otro, **una evaluación directa al final del curso, a través de un cuestionario personalizado** según el itinerario de contenidos escogidos (nivel 1, 2, o 3). Para este cuestionario, el/la alumno/a deberá haber descargado todos los contenidos de cada una UD, y debe ser cumplimentado en un tiempo no superior a 1 hora.

**La evaluación directa se realizará de manera automática** por la plataforma e-Learning y las calificaciones se expresarán en los siguientes términos: **Insuficiente (0 - 4), Suficiente (5), Bien (6), Notable (7 - 8), y Sobresaliente (9 - 10)**. En caso de ser necesario, el/la tutor/a que coordina el curso, de la entidad REDTREE MAKING PROJECTS, podrá hacer constar los aspectos más relevantes del proceso de enseñanza-aprendizaje, los acuerdos alcanzados, y las decisiones adoptadas.

En caso que el/la alumno/a no haya superado el test, la plataforma le indicará su porcentaje de fallo. Para poder realizar de nuevo el test deberá esperar al menos una semana, tiempo que debería emplear en repasar el temario relativo a las cuestiones falladas en el test.

# 6

## **CÓMO ADAPTAR EL CURSO AL CONTEXTO PRESENCIAL**



## 6.1 EL/LA DOCENTE COMO TUTOR DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

El curso elaborado en este proyecto está diseñado y estructurado inicialmente para ser llevado a cabo de forma virtual, pero **la metodología propuesta es totalmente aplicable a cualquier otro contexto** (semipresencial o presencial).

Cuando el emisor (profesor/a) y receptor (alumno/a) se encuentran físicamente en un mismo lugar y tiempo (en la clase), existe la posibilidad de retroalimentación y autorregulación; **un profesor/a puede saber cuándo sus alumnos no han comprendido un tema** (retroalimentación), **y lo puede reelaborar y expresar de manera diferente** (autorregulación) para que sus alumnos lo capten, comprobando de nuevo el efecto obtenido (control). **Esto es lo más significativo y valioso del aprendizaje presencial**, y no sólo por el rol de el/la docente o la metodología desarrollada en cada contexto.

La educación presencial, por lo tanto, es un proceso de aprendizaje en el cual no sólo tiene lugar una adquisición de conocimientos, sino que es una experiencia de socialización y

comunicación de gran calidad entre distintas generaciones y perfiles sociales y familiares diferentes. El/la docente no sólo enseña su materia, sino que acompaña al alumno/a en el proceso de aprendizaje, siendo un papel importantísimo para su capacidad empática, y hacer que llegue un mismo mensaje a un grupo de personas totalmente diferentes.

En este sentido, la docencia es una actividad situacional en la que se necesita estar atento a los cambios y ser capaz de responder también desde la complejidad de **una profesión que está en permanente evolución**. La incorporación de las TIC en las aulas ha contribuido a una presencialidad enriquecida por la tecnología, pero que provoca cambios.

En palabras del profesor de la Universidad de Granada **F. Trujillo**, “Hay cuatro planos de expansión de la presencialidad promovidos por la tecnología: el plano comunicativo, que usa la tecnología para establecer vínculos y garantizar la interacción entre el alumnado, el profesorado, y las familias; el curricular, que incluye tanto la presentación de contenidos como las actividades de aprendizaje a realizar (para las cuales se utiliza la tecnología especialmente en la promoción de los

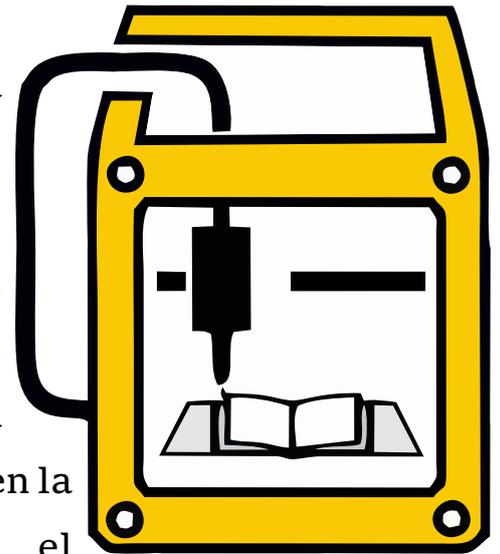


enfoques activos de enseñanza y aprendizaje); el evaluador, que utiliza recursos tecnológicos para promover una evaluación alternativa al examen escrito, más en consonancia con el tipo de actividades que se plantean en el plano anterior; y por último un plano de la facilitación, que pone la tecnología al servicio del aprendizaje de todo el alumnado para garantizar que todos aprenden con propuestas, como son el diseño universal de aprendizaje o la instrucción diferenciada”.

Todos estos planos inciden en especial sobre el rol a desarrollar por el/la tutor/a. Independientemente de la modalidad del proceso educativo, el/la docente siempre ha sido el/la portador/a oficial del conocimiento, pero al igual que ocurre en los contextos virtuales y semipresenciales, **el papel de los formadores se está transformando: el/la tutor/a docente deja de ser la fuente del conocimiento para desarrollar más bien funciones de guía, orientador/a, asesor/a, y facilitador/a de recursos y herramientas de aprendizaje. Ahora se requiere principalmente ayudar a los y las estudiantes a aprender a aprender, y a promover su desarrollo cognitivo y personal mediante actividades críticas y aplicativas aprovechando la información y recursos disponibles.**

## 6.2 PAUTAS PARA ADAPTAR LA METODOLOGÍA DEL CURSO

Del mismo modo que el rol de el/la docente está en una transformación, también lo hace la metodología, y en consecuencia el alumnado. Con la presencia de las TIC en el aula podemos trabajar una metodología presencial “*learning by doing*”, basada en la participación de los/las alumnos/as, el trabajo en equipo, debates, y estudios de casos reales. En ella, **los y las estudiantes se convierten en agentes activos del proceso de aprendizaje**, creando autonomía en sus hábitos de estudio pero trabajando en equipo. El/la alumno/a pasa a ser el protagonista y responsable de su propio aprendizaje.



**En este curso se incorpora el aprendizaje basado en problemas** para que los/las alumnos/as analicen y desarrollen el pensamiento crítico. No hay grandes textos a estudiar, ni siquiera para los contenidos generales o específicos de un área concreta, sino información existente y accesible mediante medios digitales, para desarrollar rutinas efectivas para que el alumno/a pueda encontrar dicha

información, comprenderla, elaborarla, y llegar a conclusiones a partir de ella.

Por ello, **nuestra propuesta** de adaptación para aplicar presencialmente metodología del curso tan solo **consiste en disponer de las competencias docentes y herramientas TIC necesarias para poder llevar a cabo la misma metodología que en el entorno virtual, pero en el aula**. Es decir, en vez de a través de un entorno virtual, como docentes, debemos situar al alumno/a en un contexto, darle una explicación sobre cada uno de los problemas (píldoras), y abrir un espacio de trabajo autónomo y colaborativo en el aula, dependiendo de cada caso a trabajar, para que puedan resolver mediante los ejercicios. En el siguiente apartado hablamos sobre cómo adaptar los contenidos para conseguir esta propuesta.

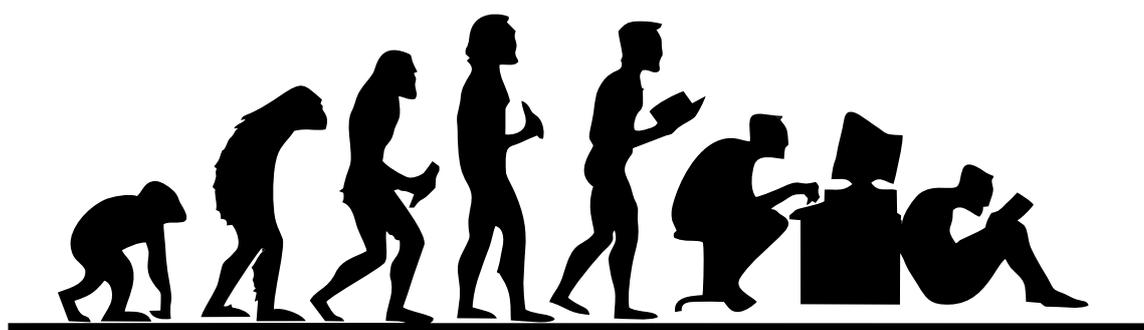
## 6.3 PAUTAS PARA ADAPTAR LOS CONTENIDOS DEL CURSO

Como detallábamos en la sección anterior de este manual, mediante un test de autoevaluación inicial, los estudiantes indican aquellas áreas que en las que necesitan ayuda, aquellas que les suscitan más interés, o por otro lado las que ya dominan en base a sus conocimientos previos. Con ello se

obtiene una información que nos permite realizar una selección de contenidos (áreas de conocimiento y nivel de dificultad) del curso para cada persona.

Para un contexto presencial, **este análisis previo nos permite agrupar al alumnado en el aula, y aplicar a cada grupo un proceso de aprendizaje estructurado mediante itinerarios formativos que atiendan a sus necesidades.** Las distintas píldoras de aprendizaje están también agrupadas en distintas Unidades Didácticas y por área de conocimiento, aunque trabajan las competencias de forma interrelacionada y transversal, por lo que no es necesario recorrer el curso de principio a fin de forma ordenada, es decir, se puede saltar adelante o atrás para abordar las píldoras que resulten más atractivas o sugerentes.

Por ello, **nuestra propuesta es trabajar las distintas píldoras de forma que se encuentre un equilibrio** entre las tareas de el/la docente y el interés de el/la alumno/a.



## 6.4 PAUTAS PARA ADAPTAR LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

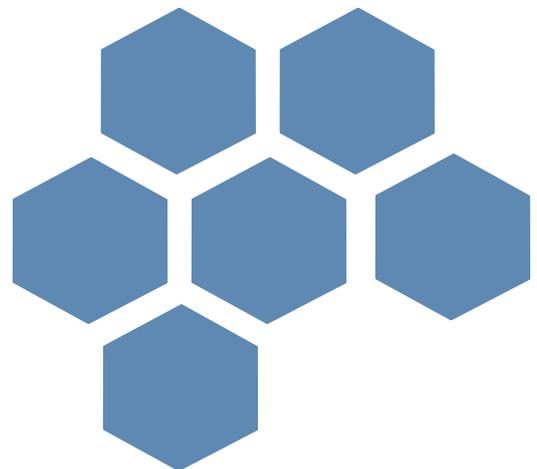
Al contrario de lo que ocurre con el contexto virtual, en el aprendizaje presencial la evaluación del alumnado toma una forma más directa, mediante instrumentos, situaciones, recursos, y procedimientos que nos permiten obtener una información más detallada y continua sobre el proceso, considerando fundamental el aprendizaje y valorándolo mediante la observación, el registro, y el desempeño.

En este sentido y al igual que en el aprendizaje mixto o semipresencial, nuestra propuesta para el contexto presencial es que se tome la evaluación como una valoración de las evidencias académicas y el progreso del aprendizaje con el examen final (que es una prueba más de evaluación continua), para poder comprobar que el alumno/a ha adquirido las competencias que el curso pretendía. Proponemos la aplicación de **dos sistemas complementarios de evaluación** acordes con el contexto y la metodología del curso:

- Por una parte, **una evaluación continua y formativa**; realizar un seguimiento y proponer varios procedimientos de

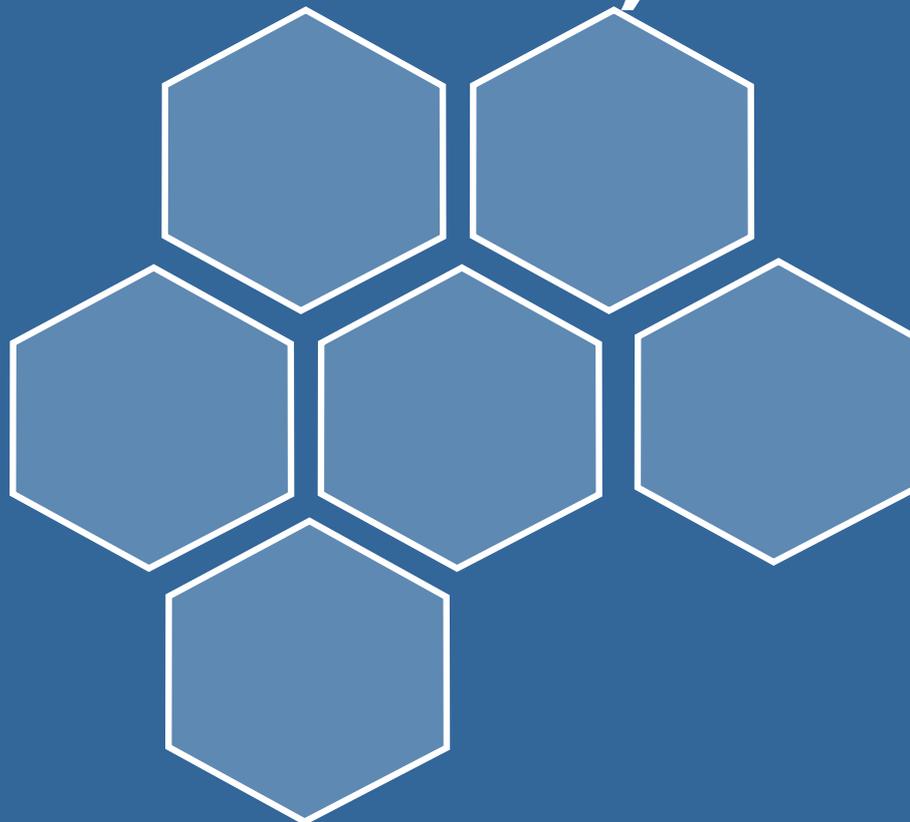
evaluación a lo largo del semestre, al final de cada Unidad Didáctica o área de diferente peso, en lugar de basar todo el peso en un test final.

- Por otra utiliza **la autoevaluación, la co-evaluación y la hetero-evaluación**, aprovechando esos momentos para dar feedback personalizado también. No todo el feedback ha de venir de el/la docente; la retroalimentación entre los propios alumnos es una oportunidad de aprendizaje muy valiosa.



# 7

## **CÓMO ADAPTAR EL CURSO AL CONTEXTO MIXTO (*BLENDED LEARNING*)**



## 7. CÓMO ADAPTAR EL CURSO AL CONTEXTO FORMATIVO MIXTO

El contexto de aprendizaje mixto se entiende como un diseño de docencia en el que **las tecnologías de uso presencial (físico) y no presencial (virtual) se combinan** para optimizar el proceso de aprendizaje. Se centra en los procesos de aprendizaje, así que el concepto recibe otras denominaciones más centradas en la acción del diseñador o docente, como “*blended learning*”, “educación flexible”, “semipresencial”, o “modelo híbrido”.

Para poder llevar a cabo este aprendizaje, hay que determinar qué parte de un curso debe ser presencial y qué parte virtual, qué parte puede conllevar autoaprendizaje y qué parte ha de ser tutorizada, qué parte sincrónica y qué parte asincrónica, qué papel debe jugar el facilitador presencial y el/la tutor/a virtual. Hay que estudiar cada caso, simulaciones, ejercicios y tutoriales, dónde se desarrollan actividades individuales y actividades en grupo, dónde se sitúan foros de discusión que recopilen conocimiento, pero que también los generen; por tanto, es conveniente tener respuestas a los siguientes interrogantes: Cómo organizo el conocimiento? Cómo diseño los grupos de aprendizaje o de prácticas? Qué tecnologías y recursos tengo a mi disposición?

La modalidad de aprendizaje mixto permite combinar los elementos positivos de la modalidad virtual con los de la modalidad presencial, pero no basta solo con incorporar esos recursos para obtener un aprendizaje eficaz: es necesario usarlos en función del modelo pedagógico que se adopte, que debe estar centrado fundamentalmente en la actividad del estudiante.

Es este apartado veremos algunas de las funciones y pautas que podemos seguir para dar respuesta a la adaptación del curso propuesto en el proyecto a la modalidad de contextos formativos mixtos.

## 7.1 EL/LA DOCENTE COMO TUTOR DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

Alemany (2007) afirma que en el modelo de enseñanza mixta el/la formador/a asume un rol tradicional, pero que utiliza para su beneficio todas las posibilidades que le ofrece la plataforma del servicio web en la que está alojado el entorno educativo, ejerciendo así su labor en dos frentes: publicando anuncios, atendiendo tutorías a distancia, y asistiendo al alumnado como educador tradicional por medio

de los cursos presenciales. La manera en la que se combinen ambas estrategias dependerá del curso en cuestión y **es así como la formación presencial y online ganan en flexibilidad y posibilidades al estar juntas.**

Al igual que ocurre en un curso presencial tradicional, el/la profesor/a/ tutor debe realizar todo tipo de acciones orientadas a una buena planeación académica: definir los objetivos del curso, preparar los contenidos temáticos, elaborar el material didáctico, seleccionar una metodología y su enfoque pedagógico, elaborar un plan de evaluación, etc.

Las tareas del/la profesor/a en la educación virtual no son muy diferentes de aquellas de un curso presencial, pero cuando además de la actividad cara a cara se dispone de las TICs para lograr la interacción profesor-alumno, donde no hay una presencia física y simultánea de ambos, **el/la docente debe desarrollar adicionalmente nuevas habilidades:** conocimientos y destreza en el manejo de las TICs (internet, emails, foros, chat, búsqueda de información...) en condiciones que le permitan poner en práctica estrategias metodológicas que estimulen la participación de los estudiantes y la comunicación fluida y



dinámica a través de medios sincrónicos o asincrónicos, un buen acompañamiento y orientación, y el uso adecuado de técnicas que propicien el trabajo colaborativo del grupo.

Las características antes mencionadas son una condición importante para el buen desarrollo de la o las asignaturas que se imparten de manera mixta, utilizando todos los recursos tecnológicos con que cuenta el/la profesor/a.

## 7.2 PAUTAS PARA ADAPTAR LA METODOLOGÍA DEL CURSO

Este aprendizaje mixto implica contestar, como decíamos al inicio de este apartado, a algunos interrogantes relacionados con: Cómo organizo el conocimiento? Cómo diseño los grupos de aprendizaje o de prácticas? Qué tecnologías y recursos tengo a mi disposición?

El curso “DE LA ALFABETIZACIÓN A LA CAPACITACIÓN DIGITAL Y TECNOLÓGICA” desarrollado en este proyecto está pensado para realizarse de forma digital, así que **todas las actividades se pueden llevar a cabo online, tanto en modalidad individual como en grupo**, ya sea para casos prácticos, actividades de conocimientos previos, ejercicios

con aplicación en la vida diaria, debates, etc. Por ello, el criterio para definir una u otra dependerá del objetivo a conseguir en cada aula y las posibilidades de interacción (síncrona/asíncrona) de cada situación.

El micro-eLearning como método para estructurar el aprendizaje, combinado con la plataforma virtual donde se aloja el curso (Virtual Inclusive Education) posibilita combinar los contenidos para desarrollar un aprendizaje mixto o semipresencial. **Nuestra propuesta de adaptación consiste en dividir el curso entre partes de contenido práctico y de contenido teórico**, para que estas definan a su vez los momentos sincrónicos y asincrónicos.

Así, en el aula y de manera presencial, se abordarían los contenidos introductorios y de contexto para el nivel y área de aprendizaje en concreto, y de manera virtual a través de la plataforma (u otras herramientas propuestas por el/la tutor/a del centro), ya sea de manera individual o con aprendizaje colectivo, se realizan las píldoras de aprendizaje que conforman las Unidades Didácticas, para posteriormente ser comentadas de nuevo en el aula presencial.

Sin embargo, **esta propuesta no siempre se adaptará a todas las situaciones donde se pueda hacer uso**, por lo que apuntamos algunas claves que puedan servir para planificar dicha adaptación de la metodología:

- En lugar de diseñar por un lado los momentos presenciales y por otro los no presenciales, **piensa en todas las actividades y contenidos como un continuo**; de esta forma, cuando convenga llevar a cabo actividades virtuales será más fácil, promoviendo la flexibilidad.



- Es el/la estudiante quien debe apropiarse del aprendizaje; diseñar la estructura del curso en base a esta perspectiva ayudará a crear y organizar las actividades de aprendizaje con el estudiante en el centro del aprendizaje.

## 7.3 PAUTAS PARA ADAPTAR LOS MATERIALES DEL CURSO

Las TICs deben utilizarse para conseguir que el proceso de enseñanza aprendizaje pueda lograr una transformación en los estudiantes, y que esto resulte en el desarrollo de sus propias habilidades: aprender a aprender, ya sea como parte del autoaprendizaje o del liderazgo empleado por los profesores en el aula presencial, que de igual manera es importante a la hora de dar clases de manera virtual.

La gran flexibilidad de los medios digitales y tecnológicos permite al docente combinar y aplicar distintas metodologías, como el modelo virtual-presencial de aprendizaje, que trae como consecuencia un desarrollo de la adquisición de competencias específicas para el aprendizaje autónomo del estudiante, que es capaz de seleccionar y usar estrategias de aprendizaje adecuadas, saber gestionar el auto-acceso o monitorizar su propio aprendizaje, saber entender lo que se le está enseñando, y formular sus propias conclusiones al respecto, ya que el acompañamiento y orientación de el/la docente ayuda en su aprendizaje.

La actividad del estudiante es uno de los aspectos más importantes, su protagonismo, sus habilidades, su motivación, sus actitudes, y sobre todo sus estrategias para aprender, pero **es responsabilidad de el/la docente el diseñar situaciones de enseñanza** que permitan al estudiante tanto el acceso a los saberes específicos de las disciplinas, como al desarrollo de estrategias que les permitan la construcción y reconstrucción del conocimiento de forma autónoma.

En esta ocasión, las situaciones a las que vamos a enfrentar al alumno/a ya están diseñadas en las píldoras de aprendizaje en el curso, por lo que si seguimos la estructura propuesta para la adaptación al contexto mixto, **tan solo hay que adaptar el material correspondiente a clases presenciales,**

es decir, los contenidos introductorios y de contexto para el nivel y el área de aprendizaje en concreto.

Para ello, pensamos que **la mejor pauta es no olvidar que el/la alumno/a debe ser el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje**, un/a protagonista activo/a que aplica los contenidos en lugar de un/a agente pasivo/a escuchando lecciones. Hay por tanto que construir los materiales en una forma y formato que permitan crear conocimientos con otros (aprendizaje social) en la clase presencial al interactuar con sus compañero/as para resolver problemas asociados a los contenidos disponibles en el entorno virtual.

Las TICs representan una herramienta de apoyo al proceso de aprendizaje; el disponer de infinidad de recursos como grabaciones sonoras, imágenes, vídeos, mail, mensajería interna, foros de discusión, y todo tipo de contenidos multimedia, es una fuente de innovación y herramienta creativa que puede ayudar a capturar la atención del alumnado.

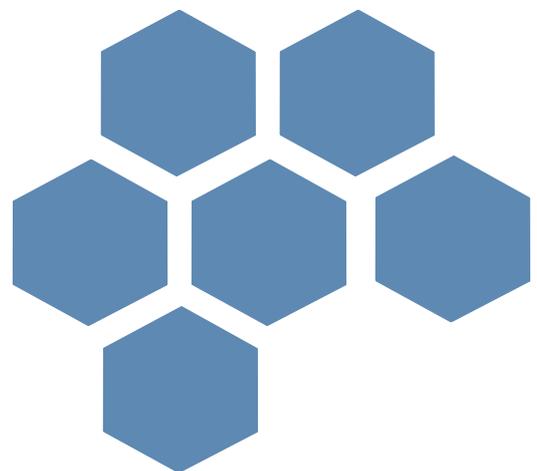
## 7.4 PAUTAS PARA ADAPTAR LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

En palabras de P.Acosta (2009), “El termino *blended learning* apareció en 2002, y se traduce literalmente como aprendizaje mixto; es decir, **esta modalidad pretende utilizar dos estrategias -la presencial y la virtual- y por lo tanto seleccionar lo mejor de cada una**”. El objetivo principal de esta modalidad es combinar las ventajas de la enseñanza online (flexibilidad, acceso a recursos...) con las de la enseñanza presencial (proximidad).

En el proceso de evaluación (el análisis y valoración de las evidencias académicas y el progreso del aprendizaje), el examen final es realmente una prueba más de evaluación continua con la finalidad última de poder comprobar que el alumno/a ha adquirido las competencias que el curso pretendía. Por ello, a diferencia de la modalidad e-Learning para este curso, en la modalidad de aprendizaje mixto, y tomando en cuenta la definición con la que se encabeza este apartado, nuestra apuesta es:

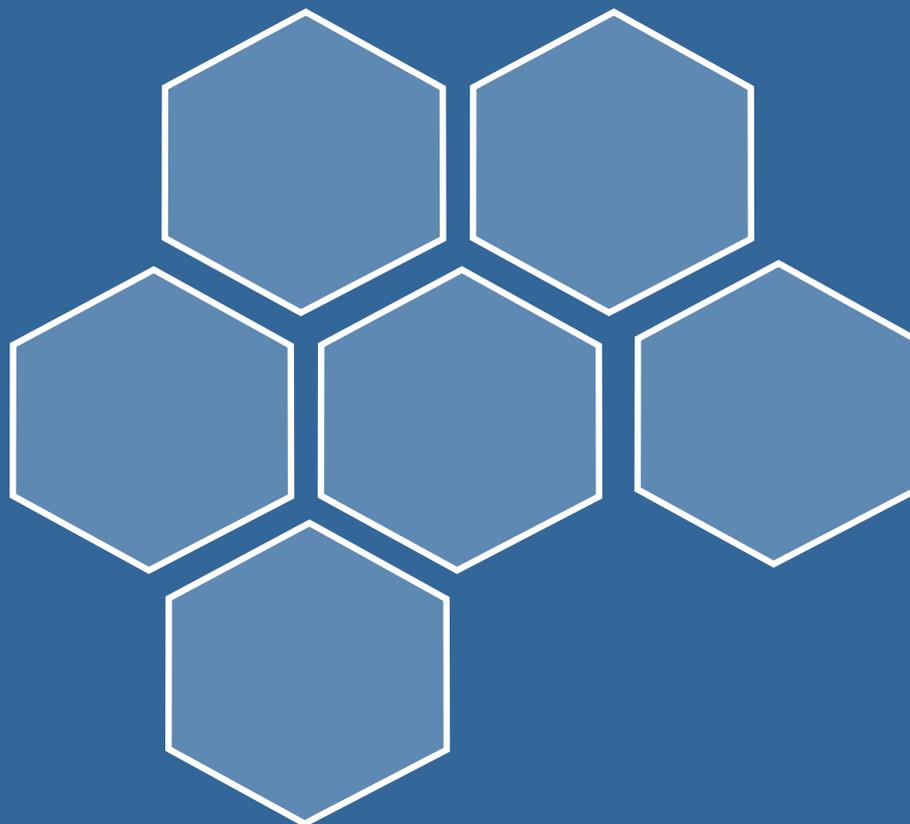


- Por una parte **una evaluación continua y formativa**; realizar un seguimiento y proponer varios procedimientos de evaluación a lo largo del semestre, al finalizar cada Unidad Didáctica o área, con diferente peso en lugar de centralizarlo en el test final.
- Por otra utilizar **la autoevaluación, la co-evaluación y la hetero-evaluación**; aprovechar esos momentos para dar feedback personalizado también, que no ha de venir sólo de el/la docente: **la retroalimentación entre los propios alumnos es una oportunidad de aprendizaje muy valiosa.**



# 8

## CONCLUSIONES



## 8. CONCLUSIONES

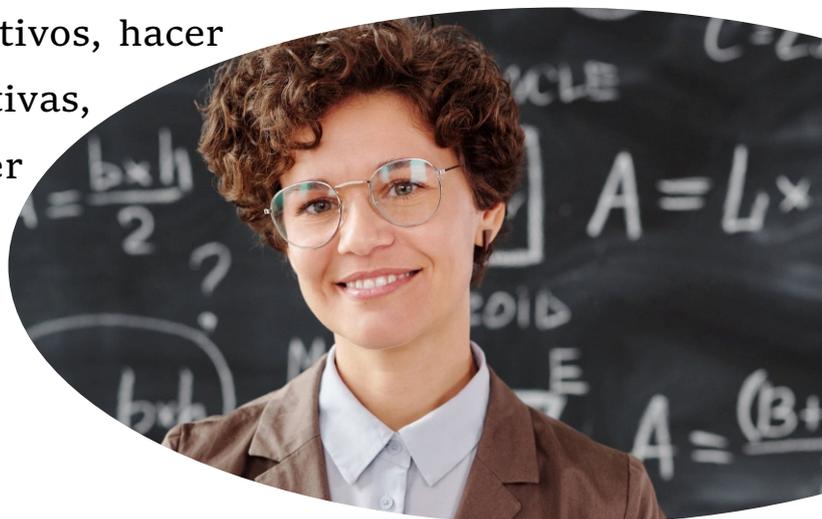
A modo de conclusión, podemos decir que con **la introducción de las nuevas tecnologías en la enseñanza se ha producido una ruptura en los paradigmas clásicos** que guiaban los procesos de aprendizaje en todos los sentidos. Al mismo tiempo, estos cambios resultan necesarios para mejorar los procesos de aprendizaje en todos los ámbitos, y especialmente cuando hablamos de la educación en personas adultas.

Existen distintas modalidades de formación para poder llegar a todas las personas y sus distintas realidades: en este manual hemos visto la presencial, el e-Learning (online o a distancia), y la mixta. Para elegir la estrategia de aprendizaje a emplear **debemos ser conscientes de los estilos y contextos formativos**, para que en cualquiera de ellos resulte posible fomentar el aprendizaje autónomo y que este no sólo se limite al tiempo en el aula o a los contenidos recogidos los entornos virtuales; **debemos ser capaces de despertar las ganas de aprender en nuestro alumnado.**

Los profesores/as debemos tener un papel diferente, más importante que el que hemos desempeñado hasta ahora, porque la información y el conocimiento que antes transmitíamos ya está hoy en día disponible en múltiples y diferentes formatos. En lugar de estar encerrados en un aula, **debemos participar en el diseño de actividades y simulaciones**, en utilizar plataformas, herramientas de autor, en la tutorización, el seguimiento y evaluación de los alumnos, en la selección de contenidos, en el diseño de itinerarios formativos, en la gestión de conocimiento, y en la conformación de equipos trabajo colaborativo.

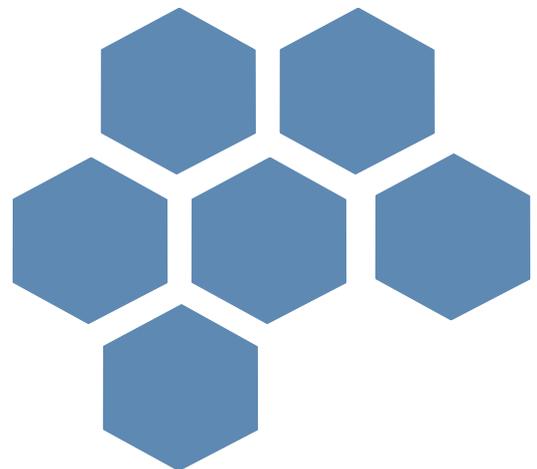
Debemos aceptar que, efectivamente, los/las alumnos/as saben más que nosotros en algunas cosas, y que por lo tanto, en ocasiones los roles se intercambian, posibilitando una inmejorable oportunidad para aprender.

En definitiva, debemos comprender que **se trata de enseñar a las personas a pensar**, y que para ello tenemos que presentarles objetivos, hacer que fallen sus expectativas, ayudarles a entender por qué, y facilitarles herramientas para que corrijan su teoría



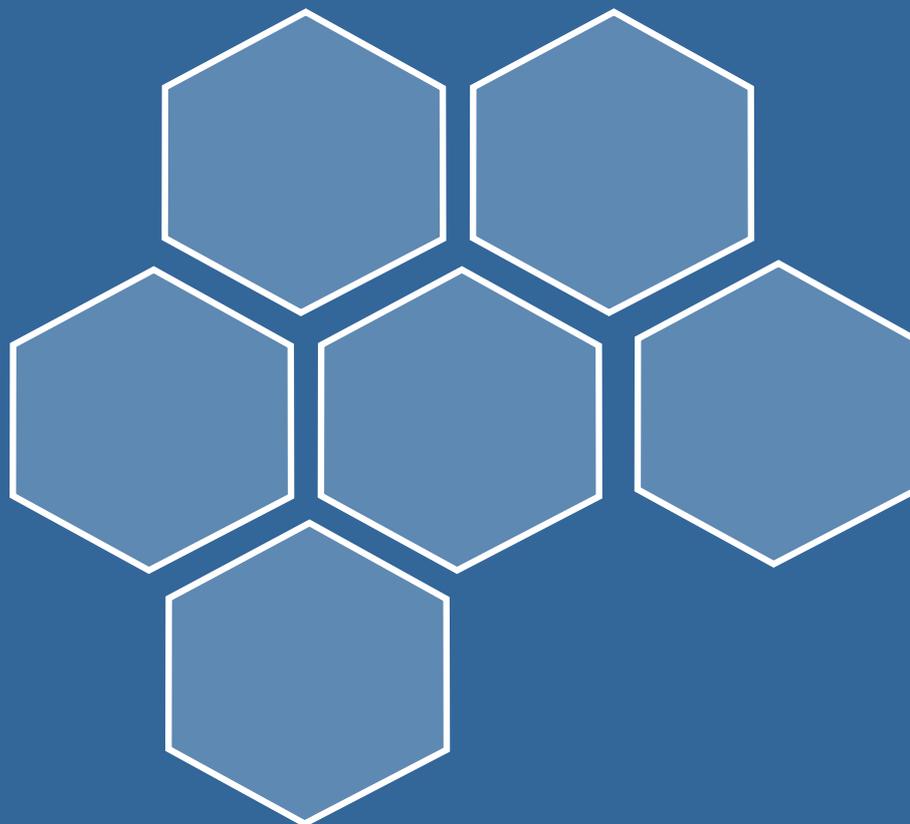
y aprendan mediante su práctica.

Al final del curso, un alumno habrá tenido éxito (y por tanto nosotros como tutores/as también) si ha aprendido a HACER (desempeño) y no sólo a SABER (información), sin perder de vista lo que necesita y lo que le interesa. Con ello conseguiremos revalorizar el esencial rol social de los profesores, y a su vez **habremos creado en el alumno/a la motivación y un marco de referencia que les permita recuperar la confianza en sí mismos**, para facilitar su inclusión social y laboral gracias a las competencias adquiridas.



# 9

## BIBLIOGRAFÍA



## 9. BIBLIOGRAFÍA

- Revista UNIR, (s.f.) “Qué es el aprendizaje basado en problemas? - La universidad en internet”.  
<https://www.unir.net/educacion/revista/aprendizaje-basado-en-problemas/>
- Metodologías didácticas para la E/A de competencias, Miguel Angel Fortea. Formació professorat de la Unitat de Suport Educatiu (UJI), Curso CEFIRE Castellón 2009: “Competencias en el ámbito de las ciencias experimentales. Programar y trabajar por competencias”  
<file:///C:/Users/redtr/Downloads/MetodologiasdidacticasE-AcompetenciasFORTEA.pdf>
- Turpo Gebera, O. (2013), “Perspectiva de la convergencia pedagógica y tecnológica en la modalidad blended learning”, RED (Revista de Educación a Distancia), número 39, 15 de Diciembre de 2013. <http://www.um.es/ead/red/39>
- Yajaira María Franco Moreno, “Rol del/la tutor/a en el Contexto del Aprendizaje Virtual”, Revista Scientific, 2017, Artículo Arbitrado - Registro nº:295-14548, BA2016000002 - Vol.2, nº6, Noviembre-Enero 2017-2018, p.270/285,  
[http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista\\_Scientific/article/view/149/142](http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/149/142)

- Diana Bannister MBE, Institute of Education, University of Wolverhampton, Reino Unido, 2017, “Pautas para Estudiar y Adaptar LOS ESPACIOS DE APRENDIZAJE EN CENTROS EDUCATIVOS”, European Schoolnet (EUN Partnership AISBL), [https://intef.es/wp-content/uploads/2018/09/EspaciosdeAprendizaje\\_Gu%C3%ADa\\_ES.pdf](https://intef.es/wp-content/uploads/2018/09/EspaciosdeAprendizaje_Gu%C3%ADa_ES.pdf)
- Kuuskorpi, K. y González, N., 2011, “The Future of the Physical Learning Environment: School Facilities that Support the User”. OECD ISSN:2072 7925
- OEA, (s.f.) “El B-Learning como refuerzo para el aprendizaje en el desarrollo profesional de los estudiantes”.  
<https://recursos.portaleducoas.org/sites/default/files/1856.pdf>
- Romero-Mayoral, J., García-Domínguez, M., Roca-González, C., Sanjuán-HernánPérez, A., Pulido-Alonso, A., “DISEÑO DE UN APRENDIZAJE ADAPTADO A LAS NECESIDADES DE EL/LA ALUMNO/A”, Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, vol.15, nº3, septiembre-diciembre, 2014, p.172-189, Universidad de Salamanca, España  
<https://www.redalyc.org/pdf/2010/201032662010.pdf>
- Roman, L., Trujillo, F., 2020, “La educación presencial es insustituible”. Artículo-entrevista, Educación 3.0.  
<https://www.educaciontrespuntocero.com/entrevistas/fernando-trujillo-educacion-presencial-es-insustituible/>
- Gallego-Arrufat, MJ., 2007, “Las funciones docentes presenciales y virtuales del profesorado universitario”. García-Carrasco, J., Seoane-Pardo, A. (coordinadores). Tutoría virtual y e-moderación en red (monográfico online), Revista Electrónica Teoría de la Educación:

Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol.8, nº2, Universidad de Salamanca. ISSN 1138-9737.

- Manninen, J., Burman, A., Koivunen, A., Kuittinen, E., Luukannel, S., Passi, S., et al., 2007, “Environments supporting learning: Introduction to learning-environment-thinking”, Helsinki, Finnish National Board of Education.
- Oblinger, D., 2006, “Learning Spaces”, Educause, ISBN 0-9672853-7-2. [www.educause/learningspaces.com](http://www.educause/learningspaces.com)
- Kuuskorpi, K., y González, N., 2011, “The Future of the Physical Learning Environment: School Facilities that Support the User”, OECD ISSN:2072 7925.
- Gisbert, M., Cabero, J., Llorente, M., 2007, “El papel del/la profesor/a y el/la estudiante en los entornos tecnológicos de formación”, Tecnología educativa, Madrid: McGraw-Hill.
- Marcelo, C., 2005, “Estudio de competencias del tele-formador”, Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia, nº0, p.1-42 <http://www.raco.cat/index.php/DIM/index>
- Alemany, D., 2007, “Blended learning: modelo virtual-presencial de aprendizaje y su aplicación en entornos educativos”, I Congreso Internacional Escuela y TIC, IV Forum Novadors, Más allá del Software Libre. Departamento de Comunicación y Psicología Social, Universidad de Alicante.
- Benlloch, C., (s.f.) “Las TICs en las diferentes modalidades de enseñanza/aprendizaje”, Universidad de Valencia <https://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA2.pdf>.

Este es uno de los materiales educativos editados por la plataforma **Virtual Inclusive Education**, desarrollada por REDTREE MAKING PROJECTS en colaboración con IKASIA TECHNOLOGIES S.L., la UNIVERSIDAD TÉCNICA NACIONAL DE ATENAS (NTUA), UNIVERSIDADE DO MINHO, NANOPAINT LDA. y GRETA DU VELAY, dentro del proyecto “**FROM LITERACY TO DIGITAL AND TECHNOLOGICAL TRAINING: INNOVATIVE AND CUSTOMIZABLE TRAINING ITINERARY TO FACILITATE THE EMPLOYABILITY AND INCLUSION OF ADULTS**”, cofinanciado por el **PROGRAMA ERASMUS PLUS** de la UNIÓN EUROPEA.



Cofinanciado por el  
programa Erasmus+  
de la Unión Europea

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.





Cofinanciado por el  
programa Erasmus+  
de la Unión Europea

Para lograr sus ambiciosos objetivos, este proyecto incluye una serie de resultados diversos -no sólo intelectuales- de alta calidad, como el O1: **“CURSO ESTRUCTURADO Y PERSONALIZADO PARA EL APRENDIZAJE DIGITAL DE PERSONAS ADULTAS: DE LA ALFABETIZACIÓN A LA CAPACITACIÓN DIGITAL Y TECNOLÓGICA”**, sino también tangibles e intangibles. Este manual facilitará a docentes de personas adultas adaptar el curso (O1) a diferentes contextos de aprendizaje (presencial, semi-presencial, y a distancia), y les permitirá recurrir a los materiales y metodologías propuestos en el curso para implementarlos en sus propios centros de formación de personas adultas.